





LIBRARY OF

D. Z. P. Metcalf

1885-1956

HANDBUCH DER ENTOMOLOGIE

BEARBEITET VON

DR. C. BÖRNER (NAUMBURG A. D. S.), PROF. DR. P. DEGENER (BERLIN),
PROF. DR. K. ECKSTEIN (EBERSWALDE), DR. A. HANDLIRSCH (WIEN), PROF.
DR. O. HEINECK (ALZEY), DR. K. HOLDHAUS (WIEN), DR. H. v. Lengerken
(BERLIN), PROF. DR. J. NUSBAUM † (LEMBERG), DR. O. PROCHNOW (BERLIN
GR. LICHTERFELDE), DR. L. REH (HAMBURG), PROF. DR. EW. H. RÜBSAAMEN †
(BERLIN), PROF. DR. CHR. SCHRÖDER (BERLIN-LICHTERFELDE).

HERAUSGEGEBEN

VON

PROF. DR. CHR. SCHRÖDER

BERLIN-LICHTERFELDE

Sechste Lieferung

enthaltend: Band III, Bogen 14—19

Mit 51 Abbildungen im Text

Inhalt

Bd. III, Kapitel 7. Palaeontologie. Von Dr. A. Handlirsch, Wien.
(S. 209—304, Abb. 187—237.)



JENA

VERLAG VON GUSTAV FISCHER

1921

Der Begriff des Instinktes einst und jetzt.

Eine Studie über die Geschichte und die Grundlagen der Tierpsychologie.

Von

Dr. Heinrich Ernst Ziegler,

Professor der Zoologie an der technischen Hochschule in Stuttgart
und der Landwirtschaftlichen Hochschule in Hohenheim.

Mit einem Anhang: Die Gehirne der Bienen und Ameisen.

Dritte erweiterte Auflage.

Mit 39 Abbildungen im Text und 3 Tafeln. (VII, 211 S. gr. 8^o) 1920.

Preis: 14 Mark, geb. 20 Mark.

Inhalt: Einleitung. — I. Die Tierpsychologie im Altertum. Die jonschen Philosophen und Heraklit. Die Atomisten. Die Pythagoräer und Empedokles. Plato und Aristoteles. Die Stoiker. Plutarch. Die Neuplatoniker. — II. Der Instinktbegriff der Kirchenlehre. Der Ursprung der kirchlichen Instinktlehre. Zur Kritik des kirchlichen Instinktbegriffes. Die kirchliche Instinktlehre in neuerer Zeit. Anhang: Der Trichterwicker. — III. Die Gegner der kirchlichen Lehre vom Instinkt. Montaigne, Rortarius, Thomasius, Jenkin u. a. Die englische Aufklärung. Die französische Aufklärung. Neuere Gegner der Instinktlehre. — IV. Der vitalistische Instinktbegriff. Anhang: Die modernen Neovitalisten. — V. Darwin. — VI. Die Lamarckisten Haeckel, Freyer, Wundt, Semen u. a. Anhang: Der Neolamarckismus. — VII. Die neuere Tierpsychologie. Weismann, Ziegler, Lloyd Morgan, C. O. Whitman, K. Groe, zur Strassen u. a. Die Kömer der Insektenstaaten: A. Forel, Wasmann, v. Buttel-Reepen, Eschsch u. a. — VIII. Die Unterschiede der instinktiven und der verstandesmäßigen Handlungen. Die Merkmale der Unterscheidung. Weitere Eigenschaften der Instinkte. Die Einteilung der Instinkte. Die Beschränktheit der Instinkte. — IX. Die Ura des Bewußtseins und des Gefühls. Anhang: Das Bewußtsein des Zwer. — Die histologische Grundlage. Anhang: Die allmähliche Ausbildung der Gehirne bei weißen Ratten. — X. Die Unterschiede der Tierseele und der Menschenseele. Die Gehirne der Säugetiere. Der Verstand der Pferde und Hunde. Beobachtungen an einem Affen. Die Instinkte beim Menschen. Die Instinkte und das menschliche Glück. Die Ideen. Anhang: Die Gehirne der Bienen und Ameisen. Register der Autoren-Namen. Register der Tiere.

Die 3. Auflage der Schrift ist in dem historischen Teil bedeutend erweitert, so daß sie die Grundzüge einer Geschichte der Tierpsychologie enthält, welche mit der allgemeinen Geschichte der Philosophie in Beziehung gesetzt ist. Ferner sind die neuesten Forschungen auf dem tierpsychologischen Gebiet berücksichtigt, insbesondere Beobachtungen an Pferden, Hunden und Affen. Wie in der vorigen Auflage, enthält die Schrift einen Anhang über die Gehirne der Bienen und Ameisen, welcher ebenfalls zeitgemäß erweitert wurde.

Aus der Heimat, 1911, Heft 1.

Der Verfasser zeigt zunächst, wie im Wandel der Zeiten sich die Anschauungen über den Instinkt gestaltet haben und gibt zuletzt in breiter Ausführung ein Bild von der neuere Tierpsychologie. Daran anschließend zeichnet er die Unterschiede der Tierseele und der Menschenseele, wobei er gemäß seinem wissenschaftlichen Standpunkt die Tierseele als die Urstufe der Menschenseele betrachtet und daraus folgert, daß die Tierpsychologie den Schlüssel zu der menschlichen Psychologie bildet. Das kleine Werk ist von letzterem Gesichtspunkt aus betrachtet schon für jeden Pädagogen des Studiums wert.

Mazedonische Ameisen. Beobachtungen über ihre Lebensweise. Von Prof. Dr. **Franz Doflein**, Breslau. Mit 10 Abbild. im Text und 16 Abbild. auf 8 Tafeln. (III, 74 S. gr. 8^o) 1920. Preis: 14 Mark.

Inhalt: 1. Überblick über die beobachteten Arten. — 2. Über Ameisenester. — 3. Die Körnerameisen und ihre Kriaternester. — 4. Die Körnerameisen im Frühling und Sommer. Die Abfallhaufen. — 5. Im Bau der Körnerameisen. — 6. Die Verwendung der Samenvorräte. — 7. Jahresverlauf und Messornest. — 8. Hochzeitsflug und Koloniegründung. — 9. Koloniegründung und Verhalten in künstlichen Nestern. — 10. Beobachtungen an *Pheidole pallidula* Nyl. — 11. Bemerkungen zur Biologie und Psychologie der von mir in Mazedonien beobachteten Ameisenarten.

Querader vom dem Corium getrennter Membran. Im costalen Teile des Coriums ist eine Bildung zu bemerken, welche einem „Cuneus“ entsprechen dürfte.

Eine Art aus dem Oberlias von Mecklenburg. (Fig. 186.)

Familie: Proboscenionidae Handlirsch n. fam.

Eine provisorische Gruppe. Kopf sehr groß. Prothorax sehr breit, vorn ausgebuchtet; Scutellum klein, dreieckig.

Eine Form (*Proboscenion megacephalum* Handlirsch n. g. et n. sp.) aus dem oberen Lias von Mecklenburg.

Familie: Aphlebocoridae Handlirsch.

Der ganze Vorderflügel derb; Corium und Membran nicht oder nur sehr undeutlich geschieden; Geäder höchstens an der Basis angedeutet; Analfeld groß, hinten eckig, mit einer deutlichen, fast durch die Mitte ziehenden Ader. Ein spezialisierter Typus.

2 Arten aus dem Oberlias von Mecklenburg. (Fig. 187.)

Familie: Hypocimicidae Handlirsch.

Eine provisorische Gruppe. Corium und Membran des Vorderflügels geschieden, ersteres mit deutlichen Adern. Analfeld auffallen klein, fast eckig. Eine Art aus dem Oberlias von Mecklenburg.

Familie: Apopnidae Handlirsch n. fam.

Vorderflügel durch das ganz abnorm vergrößerte Analfeld auffallend, welches nach unten eckig vortritt und fast so breit ist als das Corium. Membran zaderlos, durch eine deutliche, kontinuierliche Querader vom Corium geschieden, in dem man die übliche Zahl von Adern bemerkt.

Eine Art aus dem Oberlias von Mecklenburg. (Fig. 188.)

Familie: Pachymeridiidae Handlirsch.

Analfeld sehr klein und schmal, nicht eckig. Corium ungefähr halb so lang wie der Flügel, nicht scharf von der Membran geschieden, in welcher man ungefähr 10 parallele Adern unterscheidet.

Eine Art aus dem Oberlias von Mecklenburg.

Familie: Protocoridae Handlirsch.

Kopf groß, in einer flachen Ausbuchtung des breiten Prothorax sitzend. Scutellum klein, dreieckig. Corium und Membran gut getrennt.



Fig. 187.

Aphlebocoris punctata Handlirsch n. sp. (Heteroptera-Aphlebocoridae). $\times 10$. Oberlias von Mecklenburg. (Original.)



Fig. 188.

Apopnus magniclavus Handlirsch n. sp. (Heteroptera-Apopnidae). $\times 11$. Oberlias von Mecklenburg. (Original.)

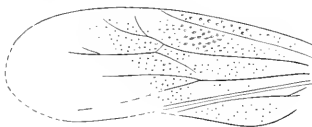


Fig. 189.

Sisyrocoris rudis Handlirsch n. sp. (Heteroptera-Sisyrocoridae). $\times 11$. Oberlias von Mecklenburg. (Original.)

Analfeld groß, eckig. Wird vielleicht mit den Proboscenioniden zusammenfallen.

2 Arten der Gattung *Protocoris* Heer aus dem Unterlias der Schweiz.

Familie: Sisyrocoridae Handlirsch n. fam.

Vorderflügel mit sehr grob punktiertem Corium, welches gut, aber nicht durch eine Querader von der großen Membran geschieden ist.

Subcosta gut entwickelt. Radius und Medialis mit gemeinsamem Stamm; ersterer nicht über das Corium hinausreichend, letztere ungebrochen in die Membran fortgesetzt, ebenso wie der freie gegabelte Cubitus. Analfeld relativ schmal, nicht eckig und mit einer deutlichen Ader.

Eine Art aus dem Oberlias von Mecklenburg. (Fig. 189.)

Familie: Diatillidae Handlirsch n. fam.

Vorderflügel mit kleiner, durch eine Querader getrennter Membran und schmalen, hinten eckigem Anal-felde. Subcosta erhalten. Die folgende Ader, in der ich den mit der Medialis vereinigten Radius vermute,



Fig. 190.

Mesonepa minor Handlirsch (Heteroptera-Nepidae.) Nat. Gr. Oberjura von Bayern. (Rekonstruktion; Original.)

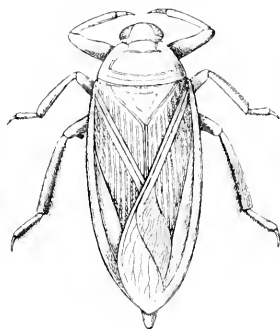


Fig. 191.

Mesobelostomum depuratum Germar (Heteroptera-Belostomidae.) Nat. Gr. Oberer Jura von Bayern. (Rekonstruktion nach Handlirsch.)

kräftig, mit einigen nach vorn gerichteten Ästen, von denen nur der letzte in die Membran übertritt.

Nur eine Form (*Diatillus debilis* Handlirsch n. g. et n. sp.) aus dem Oberlias von Mecklenburg.

Familie: Coreidae Fieber.

In diese moderne Gruppe glaube ich eine von den oberjurassischen Formen aus Bayern (*Copidopus jurassicus* Handlirsch) rechnen zu sollen, von der leider nur die Unterseite mit den Fühlern und Beinen erhalten ist.

Familie: Nepidae Curtis.

Die im Oberjura vorkommende Gattung *Mesonepa* Handlirsch gleicht in Bezug auf den Habitus gewissen modernen Nepiden sehr, scheint aber noch keine verlängerte Atemröhre gehabt zu haben. Die Vorderbeine sind bereits typische Fangbeine und der prognathe Kopf ist mäßig groß, etwas in eine Ausbuchtung des Prothorax eingezogen.

2 Arten aus dem Malm von Bayern. (Fig. 190.)

Familie: Belostomidae Fieber emend. Kirkaldy.

Diese Gruppe war im Oberjura bereits auf derselben Entwicklungshöhe angelangt, auf der sie heute steht. Es ist mit knapper Not ein generischer Unterschied festzustellen. Die Vorderbeine waren mäßig kräftige Fangbeine, die Hinterbeine abgeflacht und zum Rudern geeignet. Atmeröhre kurz.

Eine Art aus dem bayerischen Oberjura. (Fig. 191.)

Familie: Nancoridae Stål.

Auch hier dürften die mesozoischen Formen sich nur unwesentlich von den modernen unterscheiden. Der Kopf war schon ebenso kurz und sitzend, und auf der Oberseite des Hinterleibes sieht man die als Stridulationsorgane gedeuteten Bildungen. Die Hinterbeine sind Ruderorgane, aber nicht verlängert.

Eine Art aus dem bayerischen und eine aus dem englischen Oberjura.

Familie: Notonectidae Curtis.

Erst eine Form aus dem Oberjura Bayerns bekannt, welche deutlich die langen horizontal ausgespreizten, zu Rudern umgewandelten Hinterbeine erkennen läßt.

Familie: Corixidae Fieber emend. Distant.

Auch diese moderne Gruppe wurde erst in einer Form aus dem Oberjura Bayerns nachgewiesen, welche habituell sehr an *Corixa* Geoffr. erinnert

Vorläufig nicht in Familien einzureihen sind: 2 Arten aus dem Unterlias Englands, eine aus dem Unterlias der Schweiz, 3 aus dem Oberlias Mecklenburgs, 2 aus dem Oberjura von Bayern und 9 aus jenem von England.

○ Ordnung: Homoptera Latreille.

Unterordnung: Auchenorrhyncha Dumeril.

○ Familie: Fulgoridae Burmeister emend. Melichar.

Diese moderne Gruppe ist im Mesozoikum reich, aber durch Formen vertreten, welche noch nicht besonders hoch spezialisiert sind und wenigstens äußerlich am meisten an Cixiinen, Dictyophorinen und verwandte Unterfamilien erinnern. Viele Formen haben schön gezeichnete Vorderflügel.

Bis jetzt liegen vor: Eine Art aus dem Unterlias und 3 aus dem Oberlias Englands, 72 aus dem Oberlias von Mecklenburg und 3 aus jenem von Braunschweig, 5 aus dem Oberjura Englands und 1 aus der oberen Kreide Nordamerikas. Sie verteilen sich auf mindestens 12 Genera. (Fig. 192, 193.)

Familie: Procercopidae Handlirsch.

Eine Gruppe, welche jedenfalls die Vorläufer der modernen Cerropiden umfaßt und sich von diesen durch etwas primitiveres Geäder unterscheidet. Die Vorderflügel sind derb, lederartig, mit großem langem Analfelde, dessen erste Ader von der Suture abgerückt ist und

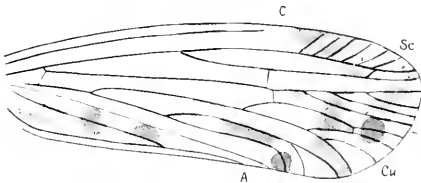


Fig. 192.

Fulgoridium spilographum Handlirsch n. sp. (Homoptera-Fulgoridae). Vorderflügel. 9. Oberlias von Mecklenburg. (Original.)
C Costa; Sc Subcosta; R Radius; M Medialis; Cu Cubitus; A Analis.

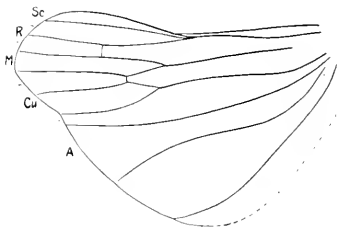


Fig. 193.

Fulgoridium reductum Handlirsch n. sp. (Homoptera-Fulgoridae). Hinterflügel. 10. Oberlias von Mecklenburg. (Original.)
Sc Subcosta; R Radius; M Medialis; Cu Cubitus; A Analis.

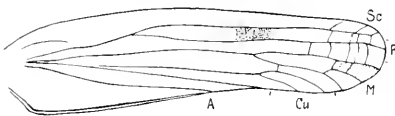


Fig. 194.

Procercopsis ulutacen Handlirsch (Homoptera-Procercopidae). Vorderflügel. 3.7. Oberlias von Mecklenburg. (Nach Handlirsch.)
Sc Subcosta; R Radius; M Medialis; Cu Cubitus; A Analis.

Das große Analfeld zeigt 2 in die 3. oder Randader mündende Analadern.

Eine Art aus dem Unterlias Englands, 2 Arten aus dem Unterlias der Schweiz und 6 Arten aus dem Oberlias von Mecklenburg. (Fig. 195.)

nahe der Spitze in die dem Hinterrande entlang verlaufende

2. Analader mündet. Subcosta und Radius sind ein Stück weit verschmolzen, letzterer ist einfach oder gegabelt. Medialis und Cubitus sind frei und bilden Endgabeln. Einzelne Queradern. Die Hinterflügel zeigen ein ähnliches Geäder wie jene der Fulgoriden, unterscheiden sich aber durch eine dem Rande parallel laufende Randader, welche alle Längsadern verbindet.

6 Genera mit zusammen 10 Arten aus dem Oberlias von Mecklenburg. (Fig. 194.)

Familie: Jassidae Stål emend. Osborn. (+ Dysmorphoptilidae Handlirsch).

In diese moderne Gruppe glaube ich auch schon einige mesozoische Formen stellen zu dürfen, die allerdings noch etwas primitiv erscheinen, aber doch schon alle wesentlichen Geädermerkmale der Familie erkennen lassen. Das große Anal-

Familie: Cicadidae Edwards (= Stridulantia olim).

Hierher rechne ich eine Form *Phylaconeura Lignei* Lameere et Severin) aus der unteren Kreide von Belgien.

Außerdem gehören zu den Auchenorrhynchen noch 2 Arten aus dem unteren Lias der Schweiz, 1 aus dem Oberjura Spaniens und 6 aus dem Oberjura Englands.

Unterordnung: Psyllides Leach (= Psyllodes Burm., Psylloidea Handlirsch).

Familie: Archipsyllidae Handlirsch.

Hierher rechne ich nach wie vor eine von anderer Seite zu den Psociden gestellte Form aus dem Oberlias von Mecklenburg: *Archipsylla primitiva* Handlirsch. Die Hauptadern sind an der Basis noch nicht so weit vereinigt wie bei den modernen Psylliden. Subcosta gut erhalten, frei und eine große, gegen den Costalrand gerichtete Gabel bildend. Radius frei, durch doppelte Gabelung in 4 Zweige zerfallend. Medialis bis über die Flügelmitte mit dem Cubitus verschmolzen. Erstere bildet eine gegen den Spitzenrand gerichtete Gabel, letzterer eine breite nach unten gekehrte Gabel, deren Hinterast schon in die Analsutur mündet. Das Analfeld war groß und enthielt mindestens eine Ader. (Fig. 196.)

Familie: Psyllidae Latr.

Diese moderne Familie ist bereits im Oberlias von Mecklenburg durch eine Form vertreten, deren Geäder auf derselben Entwicklungsstufe steht, wie jenes der heute lebenden Genera. (Fig. 197.)

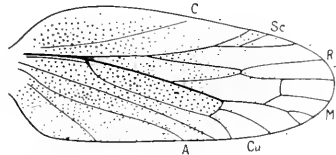


Fig. 195.

Archijassus vicinus Handlirsch n. sp. (Homoptera-Jassidae). Vorderflügel $\times 10$. Oberlias von Mecklenburg. (Original.)
C Costa; Sc Subcosta; R Radius; M Medialis;
Cu Cubitus; A Analsutur.

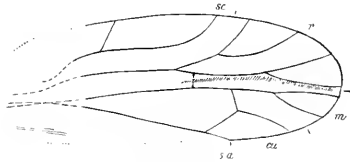


Fig. 196.

Archipsylla primitiva Handlirsch (Homoptera-Archipsyllidae). Vorderflügel $\times 15$. Oberlias von Mecklenburg. (Nach Handlirsch.)
sc Subcosta; r Radius; m Medialis; cu Cubitus;
sa Analsutur.

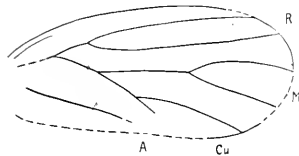


Fig. 197.

Lindopsylla Geinitzi Handlirsch n. g. et n. sp. (Homoptera-Psyllidae). Vorderflügel $\times 18$. Oberlias von Mecklenburg. (Original.)
R Radius; M Medialis; Cu Cubitus; A Analsutur.

Unterordnung: Aphides Leach (Aphidoidea Handlirsch).

Familie: Genaphididae Handlirsch.

Errichtet auf eine einzelne, winzige, leider nicht vollkommen erhaltene Form aus dem Oberjura Englands. *Genaphis waldensis* Brodie.

Das große Pterostigma mit dem aus demselben hervortretenden Radialaste ist in der für Aphididen typischen Weise entwickelt, die Medialis und jedenfalls auch der Cubitus sind jedoch noch ursprünglicher und haben noch nicht die Form von Ästen des Radius angenommen.

Unterordnung: Coccides Fall. (Coccoidea Handlirsch).

Hierher gehören vermutlich vier von den Fossilien aus der oberen Kreide Böhmens.

Eine relativ große Zahl mesozoischer Funde konnte bisher noch nicht in Gruppen eingereiht werden. Es beruht dies aber sicher nicht oder nur zum ganz geringen Teile darauf, daß die betreffenden Formen eigene, uns noch nicht bekannte Gruppen vorstellen, sondern fast ausnahmslos auf mangelhafter Erhaltung, bzw. Beschreibung oder Abbildung. Je eine aus dem Keuper der Schweiz und von Schweden, 3 aus der Trias Australiens, 52 aus dem Unterlias Englands, 3 aus jenem der Schweiz, 6 aus dem Oberlias von England und 9 aus jenem von Mecklenburg, 2 aus dem Lias von Indien, 2 aus dem Dogger von Sibirien und 1 aus jenem von England, 21 aus dem Malm Bayerns, 38 aus jenem Englands, 2 aus jenem Sibiriens, etwa 30 aus der Oberkreide Böhmens, 3 aus jener Nordamerikas, 1 aus der Unterkreide Belgiens und 2 aus jener Englands. Viele von diesen „Arten“ sind nicht beschrieben und daher als nomina nuda wertlos. Endlich sei erwähnt, daß aus der Trias Nordamerikas 31 verschiedene Fußspuren angeführt werden, von denen wohl nur ein Teil wirklich zu den Insekten gehört.

VI. Die kainozoische Fauna.

a. Allgemeiner Charakter.

Die Insektenwelt der jüngsten Erdperiode besaß bereits ein vollkommen modernes Gepräge. Abgesehen von ganz vereinzelt Ausnahmen, enthielt sie nur mehr Elemente, welche sich zwanglos in die gegenwärtig noch lebenden Familien und der überwiegenden Mehrzahl nach sogar in die modernen Gattungen einreihen lassen. Die tertiären Insekten sind von den rezenten fast immer spezifisch gut verschieden, die diluvialen oder quartären dagegen häufig bloß als Rassen bzw. Subspezies zu trennen, ja oft sogar völlig identisch.

Mit Ausnahme der parasitischen Mallophagen, Siphunculaten und Diploglossaten sowie der mikroskopisch kleinen subterranean Proturen und der bisher erst in einer indischen Art bekannten Zorapteren sind nicht nur alle gegenwärtig lebenden Ordnungen bereits unter den Tertiärfossilien nachgewiesen worden, sondern auch fast alle halbwegs formenreichen rezenten Familien und Unterfamilien, so daß wir ruhig behaupten können, die Natur habe nach der Kreidezeit bei den Insekten nur mehr Art- oder höchstens Gattungsunterschiede zustande gebracht.

In bezug auf die geographische Verbreitung ergeben sich aus dem Studium der kainozoischen Insekten außerordentlich interessante Unterschiede von den gegenwärtig herrschenden Zuständen, so daß eine

genaue exakte Bearbeitung des überaus reichen, in den verschiedenen Sammlungen aufgespeicherten Materiales gar manches tier- oder palaeogeographische Problem zu lösen instande sein wird.

Die Physiognomik der kainozoischen Insektenfauna weicht kaum nennenswert von der gegenwärtigen ab, sofern man von dem verschiedenen Artenreichtum einzelner Gruppen absieht. Nirgends wurden Riesenformen gefunden und die feine Ausarbeitung, die hohe Spezialisierung der Form stand auf gleicher Stufe wie heute. In dem starken Anschwellen der Holometabolen und der Blütenbesucher liegt der auffallendste Fortschritt der kainozoischen gegenüber der mesozoischen Fauna.

b. Systematische Übersicht.

Die bisher nur fossil bekannten Gruppen und Arten sind durch ein (†) bezeichnet.

Unterklasse: Apterygonea Brauer.

Ordnung: Thysanura (Leach) Lubbock.

Familie: Machilidae Grassi.

Aus dem baltischen Bernsteine liegen etwa 10 Arten (†) der Gattung *Machilis* Latr. und eine (†) Art der Gattung (†) *Praemachilis* Silv. vor. Vermutlich gehört hierher auch (†) *Pachystylus* Olfers, ein rätselhaftes Tier.

Familie: Lepismatidae Escherich.

Die zahlreichen von anderen Autoren erwähnten Arten aus dem Bernsteine wurden von Silvestri neustens auf zwei Arten (†) *Lepidothrix pilifera* Menge (Fig. 198) und *Lampropholis dubia* (K. u. B.) Silv. zurückgeführt.

Ordnung: Entotrotrophi Grassi.

Familie: Campodeidae (Westw.) Handlirsch.

Eine (†) Art der Gattung *Campodea* Westw. aus dem baltischen Bernsteine.

Die Familien: Projapygidae Cook und Japygidae Lubbock. wurden bisher noch nicht fossil aufgefunden, desgleichen die Ordnung: Protura Silvestri.

Ordnung: Collembola Lubbock.

Bisher sind 67 Arten aus dem baltischen Bernsteine und 4 Arten aus dem Kopal erwähnt worden, deren genaue Bearbeitung noch aussteht.

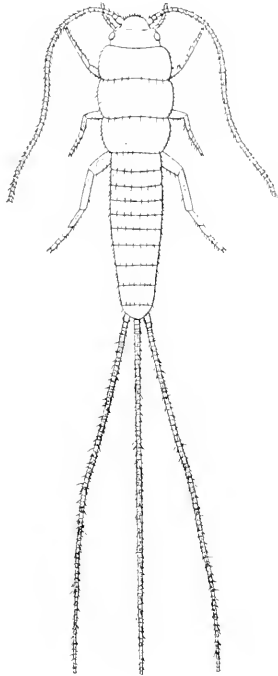


Fig. 198.

Lepidothrix pilifera Menge (Thysanura-Lepismatidae). $\times 7$. Unteröligocän: Baltischer Bernstein. (Nach Silvestri.)

Die Unterordnung: *Arthropleona* Börn. ist durch die merkwürdigen, von Olfers publizierten Familien: (†) *Palpigeridae* (5 Arten) und (†) *Catastyliidae* (6 Arten) sowie durch etwa 14 Arten der Familie: *Poduridae* (Lubb.) Börner, ferner durch etwa 23 Arten der Familie: *Entomobryidae* Schött aus dem Bernsteine und 4 Arten aus dem Kopal vertreten, die Unterordnung: *Symphyleona* Börner durch etwa 11 Arten der Familie: *Sminthuridae* (Lubb.) Tullb.; Familie: *Neelidae* Fols. noch nicht nachgewiesen.

Von Gattungen werden genannt: (†) *Palpiger* Olf., (†) *Palpigerina* Olf., (†) *Palpigeridia* Olf., *Degeeria* Nic., (†) *Stylonotus* Olf., (†) *Omphora* Olf., *Orchesella* Templ., *Seira* Lubb., *Templetonia* Lubb.,

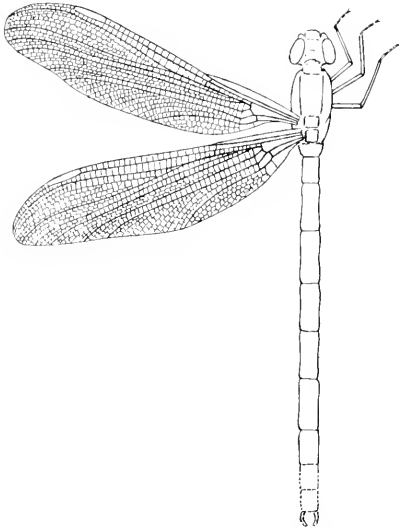


Fig. 199.

Sieblisia jucunda Hagen (Odonata-Sieblisiidae).
1.5. Mitteloligocän von Bayern. (Nach Hagen.
Schematisiert.)

Art aus dem Tertiär des Vegetable Creek in Australien, eine Art aus dem Kopal Madagaskars und eine aus dem Quartär von Re in Italien angeführt. Man schreibt sie den Gattungen *Ephemera* L., *Leptophlebia* Westw., *Baetis* Leach, *Palingenia* Burm. und (†) *Cronicus* Eaton zu, doch ist ihre Untersuchung noch keineswegs zeitgemäß durchgeführt.

Überordnung: Libelluloidea Handlirsch.

Ordnung: Odonata Fabr.

Unterordnung: Anisozygoptera Handlirsch.

Hierher rechne ich noch eine Art aus dem Mitteloligocän von Sieblis in Bayern: (†) *Sieblisia jucunda* (Hagen) Handlirsch (Fig. 199), auf

Lepidocyrtus Bourl., *Tritomurus* Frauenf., *Tomocerus* Erichs., *Cremastocephalus* Schött., (†) *Catastylus* Olf., (†) *Cuculliger* Olf., (†) *Polystylus* Olf., *Podura* L., *Isotoma* Bourl., (†) *Triacnura* Olf., *Lipura* Burm., *Achorutes* Templ., *Anoura* Gerv., *Anurida* Lubb., *Xenylla* Tullb., (†) *Paidium* Koch u. Ber., *Sminthurus* Latr. und *Papirius* Lubb.

**Unterklasse: Pterygo-
nea Branner.**

**Überordnung: Ephemerioidea
Handlirsch.**

**Ordnung: Ephemerida Leach.
(= Plectoptera, Agnatha).**

**Familie: Ephemeridae
Steph.**

Es werden 10 Arten aus dem baltischen Bernsteine (Oligocän), 7 Arten aus dem Miocän von Florissant in Colorado, eine Art aus dem Miocän von Oeningen in Baden, eine

welche die Familie: Sieblosiidae Handlirsch errichtet wurde, welche wohl schon sehr zu den Zygopteren hinneigt. Heute lebt nur mehr eine einzige Anisozygopterenform in Japan.

Unterordnung: Zygoptera Selys.

Familie: Calopterygidae Buchecker.

Ist durch eine zweifelhafte Larve aus dem baltischen Bernsteine und durch eine rezente *Calopteryx*-Art aus dem Sinter von Karlsbad vertreten.

Familie: Lestidae Jac. Bianchi.

Es werden angeführt: 1 Art aus dem Mitteloligocän von Sieblos in Bayern, 1 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt im Elsaß, 1 Art aus dem Untermiocän von Radoboj in Kroatien, 1 Art aus dem Obermiocän von Gabbro in Italien und 6 Arten aus dem Obermiocän von Oeningen in Baden, von welch letzteren eine Anlaß zur Anstellung der Gattung (†) *Stenolestes* Seudder und eine der Gattung (†) *Steropoides* Kirby gab, während alle anderen vorläufig in der alten Gattung *Lestes* Leach belassen wurden.

Familie: Agrionidae (Steph.) m. (= Coenagrionidae auct.).

4 Arten aus dem Green River-Eocän, je 1 aus dem Unteroligocän von Aix in der Provence und Garnet Bay in England, 2 aus dem Oberoligocän von Rott im Siebengebirge, 2 aus dem Obermiocän von Oeningen in Baden und 11 aus dem Miocän von Florissant in Colorado. Außerdem je eine Form aus dem Kopal und interglac. Torf.

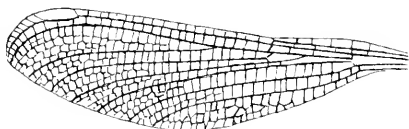


Fig. 200.

Phenacolestes mirandus Cock. (Odonata-Dysagrioninae).
s. 25. Vorderflügel. Miocän von Colorado. (Nach Calvert.)

Man verteilt sie in die Gattungen *Agrion* Fabr., (†) *Melanagrion* Cock., *Enallagma* Charp., (†) *Lithagrion* Seudd., (†) *Hesperagrion* Cock., *Megapodagrion* Selys., *Platynemis* Charp., *Argia* Ramb., *Coeliccia* Kirby, (†) *Dysagrion* Seudd. und (†) *Phenacolestes* Cock (Fig. 200), von denen die beiden zuletzt genannten eine eigene Subfamilie: (†) *Dysagrioninae* Cock. bilden, die zu den Calopterygiden hinüberleiten soll. Vielleicht fallen sie mit den Sieblosiden zusammen, die ich noch zu den Anisozygopteren gestellt habe.

Unterordnung: Anisoptera Selys.

Familie: Gomphidae Banks.

2 als „*Gomphus*“ bezeichnete Formen aus dem baltischen Bernsteine, eine Art der Gattung *Gomphoides* Selys von gleicher Herkunft und ein *Ictinus* Ramb. aus dem Oberoligocän von Rott im Siebengebirge.

Die Familien: *Chlorogomphidae* m. und *Cordulegastridae* Jac u. Bianchi sind noch nicht fossil aufgefunden worden.

Familie: Petaluridae m.

Hierher vermutlich zwei Arten ? *Petalura* Leach. aus dem Mitteloligocän von Sieblos in Bayern.

Familie: Aeschnidae (Burm.) Jac. u. Bianchi.

1 Art aus dem Mittelocän von Bournemouth in England, 1 Art aus dem Oberoligocän von Rott im Siebengebirge, 4 Arten aus dem Obermiocän von Oeningen in Baden und 5 Arten aus dem Miocän von Florissant in Colorado. 1 Art stammt aus quartärem Kalktuff von Bielypotok in der Tatra. Sie werden in die Genera *Aeschna* Fabr., *Hoplonaeschna* Selys und (†) *Lithaeschna* Cock. (Fig. 201) eingereiht. Letztere scheint eine primitive Form zu sein.

Familie: Libellulidae (Steph.) Burm.

Je 1 Art aus dem Eocän des Green River in Wyoming und den Roan Mount. in Colorado, 1 Art aus dem Mittelocän des Monte Bolca in Italien, 4 Arten aus dem Unteroligocän von Aix in der Provence, 1 Art aus dem Unteroligocän der Gurnet Bay in England, je 3 Arten aus dem Oberoligocän von Rott im Siebengebirge und Schoßnitz in Schlesien, 1 Art aus dem Oberoligocän von Corent in Frankreich, 1 Art aus dem Oligocän von Quesnel in Brit. Columb., 1 Art aus dem Untermiocän von Radoboj in Kroatien, 3 Arten aus dem Untermiocän von Falkenau

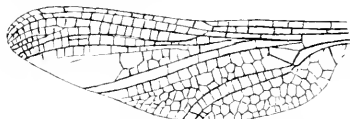


Fig. 201.

Lithaeschna Needhami Cock. (Odonata-Aeschnidae). Hinterflügel. $\times 2$, Miocän von Colorado. (Nach Cockerell.)

Sympetrum Newm., *Celithemis* Hagen, *Cordulia* Leach und (†) *Stenogomphus* Scudder eingereiht.

Von Odonaten zweifelhafter Stellung werden 1 Art aus dem Bernsteine, 1 aus Aix (Oberoligocän), 1 aus Le Puy in Frankreich (? Oberoligocän), 1 aus Eisleben in Sachsen (Oberoligocän), 1 aus Leoben in Steiermark (Miocän) und 1 aus Melilli in Sizilien (Mittelmiocän) erwähnt.

Überordnung bzw. Ordnung: Perlariae Latr. (= Plecoptera).

Familie: Perlidae (Steph.) m.

3 als „*Perla* Geoffr.“ bezeichnete Arten aus dem baltischen Bernsteine und 1 aus dem Unteroligocän von Gurnet Bay auf Wight.

Familie: Nemuridae (Klap.) m.

11 Arten aus dem baltischen Bernstein, 1 Art aus dem Oberoligocän von Rott im Siebengebirge. Sie verteilen sich auf die Gattungen *Tacnipteryx* Pict., *Nemura* Latr. und *Leuctra* Steph. im weiteren Sinne.

Außerdem werden noch einige „Perlarien“-Arten aus dem Miocän von Florissant in Colorado und eine Larve aus dem Obertertiär von Emmaville in Australien erwähnt.

Überordnung bzw. Ordnung: Embiodea Kusnez.

Aus dem baltischen Bernsteine und aus dem Miocän von Florissant in Colorado wurden je eine Art *Oligotoma* Westw. beschrieben, aus dem Kopallharze von Afrika und Indien 4 *Embia* Latr. und 2 *Oligotoma* Westw. Das Vorkommen im Bernsteine ist tiergeographisch höchst interessant.

Überordnung: Orthoptera (Latr.) m.

Ordnung: Saltatoria Latr.

Unterordnung: Locustoidea Handlirsch.

Überfamilie: Locustariae Latr.

Familie: Locustidae (Burm.) m.

1 Art aus dem Eocän des Green River, Wyom., 4 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 Art aus dem Unteroligocän von Aix in der Provence, 2 Arten ? aus dem Oberoligocän von Rott im Siebengebirge, 1 Art aus dem Untermiocän von Freudenheim in Böhmen, 1 Art aus dem Obermiocän von Parschlug in Steiermark, 3 Arten aus dem Obermiocän von Oeningen in Baden.

7 Arten aus dem Miocän von Florissant in Colorado und 1 Art aus dem Kopallharze verteilen sich auf die Genera: *Capnobotes* Scudd., *Drymadusa* Stein., *Anabrus* Hald., (+) *Palaeorehnia* Cockerell, *Cymatomera* Schaum, *Locusta* L. s. l., *Decticus* Serv., (+) *Lithymnetes* Scudder (Fig. 202), *Orchelimum* Serv. und ? *Conocephalus* Thunb.

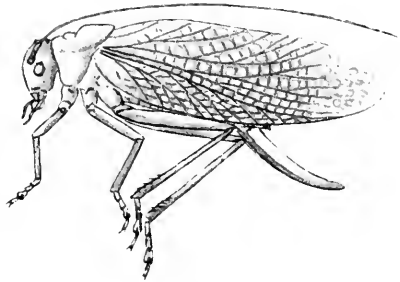


Fig. 202.

Familie: Stenopelmatidae Burm.

ist fossil noch unbekannt.

Lithymnetes guttatus Scudd. (Saltatoria-Locustidae).
Nat. Gr. Miocän von Colorado. (Nach Scudder).

Familie: Gryllacridae Stål.

3 Arten aus dem Untermiocän von Radoboj in Kroatien, 1 Art aus dem Obermiocän von Gabbro in Italien und 1 Art aus dem Miocän von Florissant in Colorado werden zur Gattung *Gryllacris* Serv. s. l. gerechnet. Dieses Vorkommen einer heute tropischen Gruppe in so hohen Breiten ist von Bedeutung für die Klimatologie.

Familie: Grylloblattidae Walk.

Fossil noch unbekannt.

Überfamilie bzw. Familie: Tridactylidae Brunner.

Es wird eine Art „*Xya*“ Latr. aus dem Unteroligocän von Aix in der Provence angeführt.

Überfamilie: Gryllodea (Burm.) m.

Familie: Gryllidae Saussure.

3 Arten aus dem Eocän vom Green River in Wyoming, 7 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 6 Arten aus dem Unteroligocän von Aix,

1 Art aus dem Oberoligocän von Ménat in Frankreich, 1 Art aus dem Untermiocän von Radoboj in Kroatien, 1 aus dem Obermiocän von Oeningen in Baden, 1 aus dem Miocän von Florissant in Colorado und 7 aus dem Kopaharze von Afrika und ? Indien. Man verteilte sie in die Gattungen: *Gryllus* L. s. l., *Acheta* L. s. l., *Nemobius* Serv., ? *Trigonidium* Serv., *Oecanthus* Serv., *Cyrtorhynchus* Brun., (†) *Pronemobius* Scudder und (†) *Lithogryllites* Cockerell.

Familie: Gryllotalpidae Brunner.

Es wurden 2 Arten *Gryllotalpa* Latr. im Unteroligocän von Aix in der Provence, 1 im Unteroligocän von Gurnet Bay auf Wight und 1 im Obermiocän von Oeningen in Baden gefunden.

Unterordnung: Acridiidea Burm.

Familie: Acridiidae (Brunner) m.

1 Art aus dem Eocän des Green River in Wyoming, 1 Art aus dem Unteroligocän von Gurnet Bay auf Wight, 4 Arten aus dem Unteroligocän von Aix in der Provence, 4 Arten aus dem Untermiocän von Radoboj in Kroatien, je 6 aus dem Obermiocän von Oeningen in Baden und Gabbro in Italien, 7 aus dem Miocän von Florissant in Colorado, 1 Art aus dem unteren Pleistocän von Boryslaw in Galizien und 1 Art aus dem Kopaharze. Darunter ist vertreten die Unterfamilie: Tryxalinae Brunner durch (†) *Tyrbula* Scudder, *Gomphoceris* Thurb. und ? *Scyllina* Stål; die Unterfamilie: Oedipodinae Brunner durch (†) *Nanthusia* Scudder, *Oedipoda* Latr. s. l., (†) *Taphacirs* Scudder, *Chimarocephala* Scudd., *Dissosteira* Scudd., *Hippiscus* Sauss. und *Pachytylus* Fieb.; die Unterfamilie: Acridiinae Brunner durch (†) *Taeniopodites* Cock., ? *Leptysmia* Stål und *Acridium* Burm. s. l.

Familie: Enmastacidae Burr. (= Mastacidae olim.).

1 Art der Gattung (†) *Promastax* Handlirsch aus dem Oligocän von Brit.-Columb.

Die Familien: Proscopiidae (Stål) m. und Pneumoridae Stål sind noch nicht fossil nachgewiesen.

Familie: Tettigidae Walk.

1 *Tettigidea* Scudd. aus dem Obermiocän von Oeningen und eine Art aus dem afrikanischen Kopaharze.

Ordnung: Phasmida Leach.

Es sind erst 3 Arten aus dem baltischen Bernsteine und eine aus dem Miocän von Florissant in Colorado bekannt geworden, welche wohl alle in die heute fast rein südamerikanische Gruppe Anisomorphinae Kirby der Familie: Phasmidae (Unterordnung: Areolatae Br. et Redt.) gehören. Man stellte sie in die Genera (†) *Pseudoperla* Pictet (Fig. 203) und *Agathemera* Stål. Von den anderen Familien der Ordnung (Phyllidae, Bacillidae, Bacteriidae und Bacunculidae Brunner-Redt.) ist noch keine fossil aufgefunden worden.

Ordnung: Dermaptera (Deg.) Kirby.

Trotz der mangelhaften Bearbeitung des Materiales scheint doch schon festzustehen, daß die Mehrzahl der Formen in die Familie:

Forficulidae (Steph.) m. gehört: 1 Art aus dem Mitteleocän des Monte Bolca in Italien, 1 Art aus dem Unteroligocän von Aix in der Provence, 9 Arten aus dem baltischen Bernsteine und 3 Arten aus dem Obermioecän von Oeningen in Baden werden in das Genus *Forficula* L. (s. L.) gestellt, während Scudder für seine 11 Arten aus dem Mioecän von Florissant in Colorado eine eigene, mit *Forficula* verwandte Gattung (†) *Labiduromma* Scudder (Fig. 204) errichtet. Auch 1 Art aus dem Kopallharze scheint zu den Forficuliden zu gehören.

In die Familie: Labiduridae (Verh.) m. dürften nur 3 Formen aus dem baltischen Bernsteine gehören: ? *Labidura* Leach, ? *Pygidicrana* Serv., (†) *Ocellia* Olfers. Die wenig bekannten und artenarmen Familien: Apachyidae Verh. und Archixeniidae Jordan sind noch nicht fossil gefunden worden.

Ordnung: Diptoglossata Sauss.

mit der monotypischen parasitischen Familie: Hemimeridae Krauß ist begrifflicherweise noch nicht fossil nachgewiesen worden.



Fig. 203.

Pseudoperla lineata
Pietet (Phasmidae).
× 3. Unteroligoc.
Balt. Bernstein.
(Nach Pietet.)

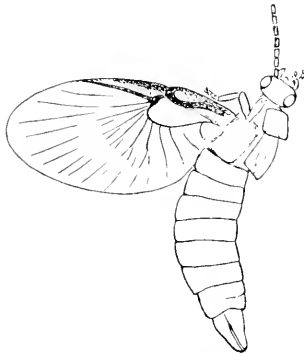


Fig. 204.

Labiduromma exsulatum Scudder (Dermaptera-Forficulidae). × 2,5. Mioecän von Colorado (Nach Scudder.)

Ordnung: Thysanoptera Halid. (= Physopoda auct.)

Familie: Thripidae (Steph.) m. (= Terebrantia auct.)

In diese Familie gehört die Mehrzahl der tertiären Formen, und zwar 3 Arten aus dem Oligocän des White River in Colorado, 3 Arten aus dem Unteroligocän von Aix in der Provence und 11 Arten aus dem Oberoligocän von Rott im Siebengebirge. Man stellt sie in die Genera *Thrips* L., *Melanothrips* Hal., (†) *Lithothrips* Sc. und (†) *Palaeothrips* Scudder (Fig. 205).

Familie: Phloeothripidae Halid. (= Tubulifera auct.).

1 Art *Phloeothrips* Hal. aus dem Oberoligocän von Rott im Siebengebirge, 2 Arten aus afrikanischem und 1 Art aus indischem Kopal. — Außerdem liegen noch 3 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem

Unteroligocän von Aix, 2 aus dem Obermiocän von Oeningen in Baden und 3 Arten aus dem Kopal vor, deren Stellung noch nicht aufgeklärt ist.

Überordnung: Blattaeformia Handlirsch.

Ordnung: Blattariae Latr.

Familie: Blattidae Steph.

ist durch zahlreiche Formen in den verschiedensten Schichten des Känozoikums vertreten: 1 Art aus dem Eocän Grönlands, 1 Art aus dem

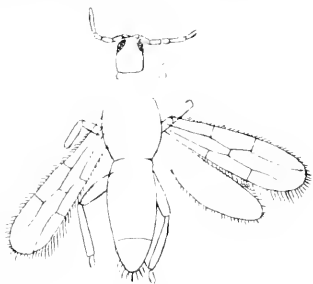


Fig. 205.

Palaeothrips fossilis Scudder. (Thysanoptera-Thripidae). $\times 20$. Oligocän von Colorado. (Nach Scudder.)

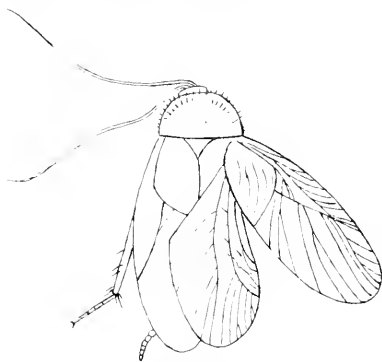


Fig. 206.

Holocompsa fossilis Shelford (Blattariae-Corydiinae). $\times 6$. Unteroligoc. Baltischer Bernstein. (Nach Shelford.)

Eocän des Green River in Wyoming, 1 Art aus dem Unteroligocän von Caylux in Frankreich, etwa 50 Arten aus dem baltischen Bernstein, 2 Arten aus dem Mitteloligocän des Elsaß, 1 Art aus dem Oberoligocän von Rott im Siebengebirge, 1 Art aus dem Oberoligocän von Eisleben in Sachsen, 1 Art aus dem Untermiocän von Spitzbergen, 1 Art aus dem mittelmiocänen sizilianischen Bernstein, 6 Arten aus „miocänem Bernstein“ von Stettin, 2 Arten aus dem Miocän von Florissant in Colorado, 1 Art aus dem Obermiocän von Parschlug in Steiermark, 2 Arten aus dem Obermiocän von Oeningen in Baden, 1 Art aus diluvialem Torf von Schleswig-Holstein (die rezente *Periplaneta orientalis*) und 19 Arten aus dem Kopalharze (Afrika und Indien). Unter diesem Materiale sind vertreten die Unterfamilien: Ectobiinae Kirby durch *Ectobius* Westw. und *Anaplecta* Burm.; Phyllodromiinae Kirby durch *Ischnoptera* Burm., *Phyllodromia* Serv., *Pseudophyllodromia* Burm., *Ceratinoptera* Brunn. und *Tennipteryx* Brunn.; Nyctiborinae Sauss. durch

? *Nyctibora* Burm.; Blattinae Kirby durch ? *Polyzosteria* Burm. und *Periplaneta* Burm.; Corydiinae Kirby durch *Euthyrrhapha* Burm. (rezente Spezies *pacifica* Coqu., die in Südamerika, Afrika, Madagaskar und Polynesien verbreitet ist, im Miocänen Bernstein von Stettin!), *Holocompsa* Burm. (Fig. 206) und ? *Paralatinidia* Sauss.; Oxyhaloinae

(Kirby) m. durch ? *Heterogamia* Burm. und *Polyphaga* Brullé; *Plectopterinae* Sauss. durch *Plectoptera* Sauss.; *Perisphaeriinae* Kirby durch ein unbestimmtes Genus. Es fehlen also nur mehr die Unterfamilien: *Epilamprinae* Sauss., *Panchlorinae* Sauss., *Blaberinae* Sauss., *Chorisonneurinae* Kirby und *Panesthiinae* Kirby.

Vom palaeogeographischen bzw. klimatologischen Standpunkte sind die fossilen Blattläuse von höchster Bedeutung, denn sie beweisen uns n. a. die Existenz heute tropischer oder westlicher Formen im Oligocän des baltischen Gebietes.

Ordnung: Mantodea Burmeister.

Die Familie: *Mantidae* Burm. ist nur durch wenige Fossilien vertreten: 1 Art aus dem baltischen Bernsteine, 1 Art aus dem Obermioocän von Oeningen, 2 Arten der Gattung (†) *Lithophotina* Cock. und 1 Art (†) *Eobrunneria* Cock. aus dem Mioocän von Florissant in Colorado und 3 Arten aus dem Kopallharze.

Ordnung: Isoptera (Brullé) Comstock.

Die Termiten sind gleich den Blattläusen wichtige Belege für die Klimaschwankungen und die damit verbundenen bedeutenden Änderungen der Faunen.

Familie: Mastotermitidae Silv.

Die ursprünglichste, heute nur mehr in einer einzigen Reliktform in Australien erhaltene Familie findet sich fossil im Obereocän von Bournemouth in England (1 Art), im Mitteleligocän von Gurnet Bay auf Wight (2 Arten), im Oberligocän von Schoßnitz in Schlesien (1 Art) und im Mioocän von Radoboj in Kroatien (2 Arten), welche generisch mit der rezenten australischen Gattung *Mastotermes* Frog. (Fig. 207) übereinstimmen. In dieselbe Gruppe dürften auch noch die von Rosen als (†) *Miotermes* Rosen bezeichneten Formen gehören: 1 Art aus dem Mioocän von Florissant in Colorado, 1 Art aus dem Untermioocän von Radoboj in Kroatien, 2 Arten aus dem Obermioocän von Oeningen in Baden, 1 Art aus dem Obermioocän von Randeck in Württemberg.

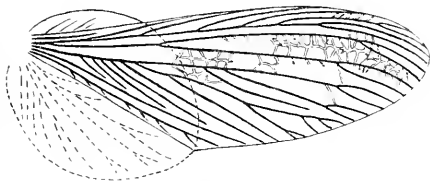


Fig. 207.

Mastotermes croaticus Rosen (Isoptera-Mastotermitidae).
Hinterflügel. $\times 3.6$. Untermioocän von Kroatien.
(Nach Rosen.)

Familie: Calotermitidae Enderl.

Hierher dürften 7 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 Arten aus dem Oberligocän von Rott im Siebengebirge, 4 Arten aus dem Mioocän von Florissant in Colorado, 2 Arten aus dem Obermioocän von Oeningen, 1 Art aus dem Obermioocän von Gabbro in Italien und 7 Arten aus dem Kopallharze gehören. Sie verteilen sich auf die Gattungen (†) *Archoter-*

mopsis Rosen, (†) *Nestotermopsis* Rosen, (†) *Parotermes* Scudder, *Hodotermes* Hag. und *Calotermes* Hag. (Subgen.: (†) *Electrotermes* Rosen, (†) *Proelectrotermes* Rosen, *Glyptotermes* Frogg., *Cryptotermes* Banks und *Neotermes* Holmgr.).

Familie: Termitidae (Westw.) Enderl.

Die am weitesten vorgeschrittene Gruppe ist im baltischen Bernsteine durch 9 Arten, im Untermiocän von Radoboj in Kroatien durch 4 Arten, im Obermiocän von Oeningen durch 8, im Obermiocän von Randeck in Württemberg durch 1, im Miocän von Florissant in Colorado durch 4 und im Kopal durch etwa 19 Arten vertreten, welche in die Genera *Leucotermes* Silv., *Eutermes* Fr. Müll., *Termes* (L.) Holmgr., ? *Odontotermes* Holmgr., *Miotermes* Wasm. und *Microcerotermes* Wasm. gestellt werden. — Außerdem finden in der Literatur noch Termiten zweifelhafter Stellung aus dem Unteroligocän von Gurnet Bay (1), aus dem baltischen Bernsteine (5), aus dem miocänen sizilianischen Bernsteine (3) und aus dem Kopalharze (11) Erwähnung.

Die bisher erst in einer subterranean indischen Form bekannte, jüngst beschriebene

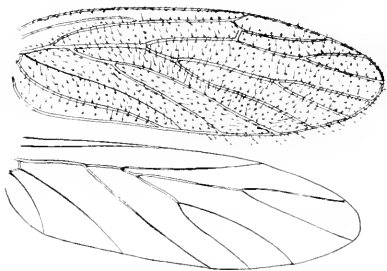


Fig. 208.

Trichempheria villosa Hag. (Corrodentia-Empheriinae). Vorder- und Hinterfl. $\times 30$, Unterol. Balt. Bernstein. (Nach Enderlein).

Ordnung: Zoraptera Silvestri

ist naturgemäß fossil noch nicht bekannt.

Ordnung: Corrodentia (Burm.) Handlirsch (= *Co-peognatha* auct.)

Dank der Bearbeitung des Bernsteinmaterials durch Enderlein sind die tertiären Corrodentien in hervorragender Weise zu Belegen für tiergeographische Spekulation verwendbar geworden.

Familie: Atropidae (Kolbe) Jacobs. Bianchi.

Die Unterfamilie: Empheriinae (End.) m. ist durch 3 Arten aus dem baltischen Bernstein vertreten, welche in die Genera (†) *Empheria* Hagen, (†) *Trichempheria* End. (Fig. 208) und (†) *Behiopsis* End. gestellt werden. In die Unterfamilie: Lepidopsocinae End. gehören 4 Arten aus dem Kopal; sie werden in die Genera *Peritentomum* Hagen, *Nepticulomima* End., (†) *Thylar* Hagen und (†) *Thylacella* End. gestellt.

Familie: Troctidae Enderl. (= *Liposcelidae* auct.).

Die Unterfamilie: Troctinae (Kolbe) m. ist durch je eine Art *Troctes* Burm. aus den baltischen Bernsteine und aus dem Kopal vertreten, die Unterfamilie: Pachytroctinae End. durch 2 Arten aus dem baltischen Bernsteine: (†) *Sphaeropsocus* Hagen (Fig. 209) und (†) *Palaeotroctes* Enderlein.

Familie: Amphientomidae Enderl.

4 Arten aus dem baltischen Bernsteine: (†) *Amphientomum* Pictet und (†) *Electrentomum* Enderlein.

Familie: Caeciliidae (Kolbe) m.

In die Unterfamilie: Mesopsocinae End. gehören 3 Arten aus dem baltischen Bernsteine: *Elipsocus* Hagen und *Philotarsus* Kolbe; in die Unterfamilie: Caeciliinae (End.) m. 11 Arten aus dem baltischen Bernsteine: *Epipsocus* Hagen, *Kolbea* Bertkau, *Cuecilius* Curt., (†) *Ptenolasia* End., (†) *Palucopsocus* Kolbe, *Archipsocus* Hagen und 1 Art (†) *Peripsocus* Hagen aus dem Kopal von Ostindien.

Familie: Psocidae (Steph.) m.

4 Arten der Gattung *Psocus* Latr. und 1 Art *Copostigma* End. aus dem baltischen Bernsteine. Die Familie: Psyllipsocidae End. ist fossil noch nicht nachgewiesen. — Von Corrodentien zweifelhafter Stellung liegen noch vor: 1 Art aus dem Oligocän des White River in Colorado: (†) *Paropsocus* Scudder; 2 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 Art aus dem sizilianischen Bernsteine (mittleres Miocän) und 7 Arten aus dem Kopal.

Die parasitisch lebenden Ordnungen: Mallophaga Nitzsch und Siphunculata Latr. sind noch nicht fossil aufgefunden worden.

Überordnung: Coleopteroidea Handlirsch.

Ordnung: Coleoptera (L.) Latr.

Unterordnung: Adephaga (Lec. Horn) Emery.

Überfamilie: Geodephaga Mac Leay.

Familie: Carabidae Leach.

Die Unterfamilie: Carabinae (Horn) Meinert ist sowohl im Tertiär als im Quartär sehr reich vertreten. Von den in der Literatur erwähnten 335 Arten entfallen auf: Eocän von Grinnell Land, Grönland, 1, Eocän vom Green River in Wyoming 5, Mitteleocän von Novale in Italien 1, baltischen Bernstein 62, Unteroligocän von Aix in der Provence 15, Mitteloligocän von Brunstatt im Elsaß 8, Oberoligocän von Armissan in Frankreich 2, von Glücksbrunn in Deutschland 1, von Bonn am Rhein 1, von Salzhausen in Deutschland 1, von Rott im Siebengebirge 1, von Hoehheim in Hessen 1, Oligocän vom White River in Colorado 2, von Britisch-Columbien 1, Untermiocän von Radoboj in Kroatien 4, von Spitzbergen 2, von Island 1, Mittelmiocän von Melilli in Sizilien 1, Obermiocän von Oeningen in Baden 47, Loele in der Schweiz 1, von Gabbro in Italien 3, Miocän von Florissant in Colorado 35, Oberpliocän von Mundesley in England 1, auf das Quartär von Deutschland, Dänemark, Schweden, der Schweiz, Frankreich, Großbritannien, Belgien, Finnland, Galizien und Nordamerika zusammen 172, auf das Kopalharz 7.

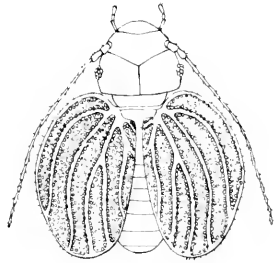


Fig. 209.

Sphaeropsocus Künovi Hagen (Corrodentia-Pachytroctinae). $\times 46$.
Unterol. Balt. Bernstein. (Nach Enderlein.)

Folgende Genera werden erwähnt: Supertribus: Carabidi m. Tribus: Carabini Erichson: *Cychrus* Fabr., *Calosoma* (et *Callisthenes*) Weber, *Carabus* L., (+) *Neothanes* Scudder, *Nomaretes* Lec.; Tribus: Nebriini Horn: *Nebria* (et *Helobia*) Latr.; Tribus: Notiophilini Bedel: *Notiophilus* Dum. (nur quartär); Tribus: Elaphrini Erichson: *Elaphrus* Fabr., *Blethisa* Bonelli (nur quartär), *Diachila* Motsch. (nur quartär); Tribus: Loricerini Leconte: *Loricera* Latr. (nur quartär); Tribus: Scaritini Erichson: *Scarites* Fabr., *Chivina* Latr., *Dyschirius* Bonelli, (+) *Glenopterus* Heer; Supertribus: Harpalidi m. Tribus: Bembidiini Costa: *Bembidion* Latr.; Tribus: Trechini Erichs.: *Trechus* Steph., (+) *Trechinites* Motsch., (+) *Trechoides* Motsch., *Patrobus* Dejean (nur quartär); Tribus: Pterostichini (Erichs.) Ganglb.: *Molops* Bonelli, *Pterostichus* Bonelli (*Eranthrus*, *Fernia*, *Oodes*, *Argutor*, *Lagurus*), *Calathus* Bonelli, *Agonum* Bonelli, (*Platynus*, *Anchomenus*), *Stomis* Clairv., *Myas* Dejean; Tribus: Amarini Shuck.: *Amara* Bonelli; *Abar* Bonelli; Tribus: Harpalini Erichs.: *Harpalus* Latr., *Ophonus* Steph., *Acupalpus* Latr., *Stenolophus* Dejean, *Dichirotrichus* Jacqu. Duv., (+) *Sinis* Heer, *Nothopus* Lec., *Bradycellus* Erichs., *Bahus* Schödté; Tribus: Chlaeniini Erichs.: *Chlaenius* Bonelli; Tribus: Lici-nini Erichs.: *Licinus* Latr. (nur quartär), *Diplochila* Brullé, *Badister* Clairv., *Dicaelus* Bonelli (nur quartär); Tribus: Panagaeini Lec.: *Panagaeus* Latr.; Tribus: Brachinini Erichson: *Brachinus* Weber; Tribus: Helluonini Lec.: *Helluo* Bonelli, *Helluomorpha* Casteln. (beide nur quartär); Tribus: Dryptini Lec.: *Galerita* Fabr.; Tribus: Lebiini Lec.: *Lebia* Latr., (+) *Protosculdion* Schaufuß, *Metabletus* Schm. Goeb., *Dromius* Bonelli, *Plochionus* Dej., *Planetes* Motsch. (nur quartär), *Cymindis* Latr., *Polystichus* Bonelli, (+) *Cymindoides* Motsch., (+) *Agatoides* Motsch., *Apristus* Chaud.

Unterfamilie: Cicindelinae Sturm.

2 Arten aus dem baltischen Bernsteine, darunter die noch heute in Amerika lebende *Tetracha carolina* L. In Madagaskar-Kopal wurde die rezente *Pogonostoma chalybaeum* Klug gefunden, im dänischen Diluvium *Cicindela campestris* L.

Familie: Paussidae Westw.

Es wurden bis jetzt 8 Arten aus dem baltischen Bernsteine und 2 aus dem Miocän von Florida erwähnt, außerdem 1 Art aus dem Kopalharze. Sie verteilen sich auf die Genera *Pausus* L., *Arthropterus* M. L., ? *Pausoides* Motsch., *Cerapterus* Swed., *Pleuropterus* Westw. und ? (+) *Pausopsis* Cockerell. Das Vorkommen dieser myrmecophilen, heute typisch termophilen Gruppe im baltischen Gebiete ist von hohem Interesse.

Überfamilie: Hydrocanthari Latr.

Familie: Amphizoidae Lec.

Eine artenarme Gruppe, fossil noch unbekannt.

Familie: Hygrobiidae Bedel (= Pelobiidae auct.).

Ein *Pelobius* Greef aus dem Oberoligocän von Rott im Siebengebirge.

Familie: Haliplidae Kirby.

Ein *Haliphus* Latr. aus dem Obermiocän von Oeningen in Baden.

Familie: Dytiscidae (M. L.) Horn.

Unterfamilie: Laccophilinae (Reitt.) m.

Je eine Art *Laccophilus* Leach aus dem Oligocän des White River in Colorado und dem Untermiocän von Spitzbergen und aus dem dänischen Diluvium, 1 „*Hydrocantharus*“ (?) aus diluvialem Torf von Nantucket in Massach.

Unterfamilie: Dytiscinae (Lam.) m.

2 Arten aus dem Unteroligocän von Aix in der Provence, 3 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 Art aus dem Unteroligocän von Gurnet Bay auf Wight, 1 Art aus dem Mitteloligocän von Brunstatt im Elsaß, 1 Art aus dem Oberoligocän von Rott im Siebengebirge, 2 Arten aus dem Oberoligocän von Le Puy in Frankreich, 2 Arten aus dem Oberoligocän von Bonn am Rhein, 2 Arten aus dem Oberoligocän von Corent in Frankreich, 1 Art aus dem Untermiocän des Höhngau, 1 aus jenem von Radoboj, 5 Arten aus dem Miocän von Florissant in Colorado, 11 Arten aus dem Obermiocän von Oeningen in Baden, aus dem Pleistocän von Galizien, Deutschland, Dänemark, Schweden, Finnland, Italien, England, Schottland, Nordamerika, zusammen 79.

Es werden folgende Genera erwähnt: *Bidessus* Sharp., *Noterus* Clairv., *Hydroporus* Clairv., ? *Hyphydrus* (Ill. = ? *Glosseria* Koch), *Coelambus* Thoms., *Cymatopterus* Eschsch., *Colymbetes* Clairv., *Hybius* Erichs., *Copelatus* Erichs., *Agabus* Leach (mit *Necticus* Hope), *Rhantus* Eschsch. (nur quartär), *Dytiscus* L., *Eumetates* Erichs., (?) *Miodytiscus* Wickham und *Acilius* Leach.

Familie: Gyrinidae Leach.

6 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 Art aus dem Oberoligocän von Rott im Siebengebirge, 2 Arten aus dem Obermiocän von Oeningen in Baden, 2 Arten aus dem Unterpleistocän von Boryslaw in Galizien, und je 1 Art aus interglacialen Schichten von Scherzenbach und St. Jakob in der Schweiz, aus dem Glacial von Schweden und von Seabrook in Nordamerika. Man stellt sie in die Gattungen *Gyrinus* L., *Dinectes* M. L., *Orectochilus* Eschsch., (?) *Gyrinoides* Motsch. und (?) *Palaeogyrinus* Schlechtendal.

Überfamilie bzw. Familie: Rhysodidae Schaum.

Noch nicht fossil gefunden.

Überfamilie bzw. Familie: Cupedidae Alluaud.

Man erwähnt 3 Arten aus dem baltischen Bernsteine: *Cupes* Fab. und *Priacma* Lec., letzteres ein heute nordamerikanischer Typus.

Unterordnung: Polyphaga Emery.

Überfamilie: Staphylinioidea Ganglb.

Familie: Silphidae (Leach) Ganglb.

Unterfamilie: Silphinae Ganglb.

3 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 Arten aus dem Unteroligocän von Caylux in Frankreich, 1 Art aus dem Oberoligocän von Bonn am Rh., je 1 Art aus dem Untermiocän von Radoboj in Kroatien und von Spitzbergen, 6 Arten aus dem Miocän von Florissant in Colorado,

1 Art aus dem Obermiocän von Oeningen, 2 Arten aus dem Unterpleistocän von Boryslaw in Galizien, je 1 Art aus dem Interglacial von Schwerzenbach in der Schweiz und Hösbach in Bayern und 3 aus jenen von Dänemark. Man stellte sie in die Gattungen: *Necrodes* Leach., (†) *Miosilpha* Wiekham, (†) *Palucosilpha* Flach (Fig. 210), *Silpha* L., *Ptomascopus* Kraatz, *Ipelates* Reitt., *Aggytes* Frölich, *Thanatophilus* Sam., *Phosphuga* Leach.

Unterfamilie: Cholevinae Ganglb.

5 Arten aus dem baltischen Bernsteine: *Nemadus* Thoms., *Ptomaphugus* Illig., *Catops* Paykull und *Colon* Herbst.

Unterfamilie: Liodinae Ganglb.

3 Arten aus dem baltischen Bernsteine und 2 Arten aus dem Miocän von Florissant in Colorado: *Anisotoma* Illig. und *Hydnobius* Schmidt, 1 *Agathidium* Illig. aus dem Torf Dänemarks.

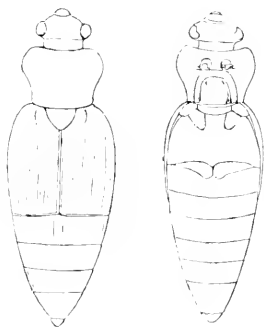


Fig. 210.

Palucosilpha Fraasi Flach (Coleoptera - Silphidae). $\times 3.4$. Unteroligoc. Frankreich, (Nach Flach.)

Familie: Clambidae Thomson.

1 Art *Clambus* Fischer aus dem baltischen Bernsteine.

Familie: Scydmaenidae Leach.

21 Arten aus dem baltischen Bernsteine und 1 aus dem Unteroligocän von Aix in der Provence, ferner 1 Art aus dem Kopalharze: Die Genera *Euthia* Steph., *Cephennium* Müller, *Neuraphes* Thoms., *Stenichnus* Thoms., *Cyrtoscydmus* Motsch., *Scydmaenus* Latr. (mit *Eumicrus* Lap.), *Chidicus* Lap., (†) *Cryptodiodon* Schaaf., (†) *Semnodioceras* Schaaf., (†) *Palacomastigus* Schaaf., (†) *Heter euthia* Schaaf., (†) *Palaothia* Schaaf., (†) *Heuretus* Schaaf., (†) *Electroscydmaenus* Schaaf. und (†) *Scydmaenoides* Motsch.

Familie: Leptinidae Lec. und Platypsyllidae Rits. noch nicht fossil gefunden.

Familie: Corylophidae Wollast.

1 *Corylophus* Leach aus dem baltischen Bernsteine.

Familien: Phaenocephalidae Matth., Discolomidae Horn, Sphaeriidae Thoms. und Hydroscaphidae Lec. fossil noch unbekannt.

Familie: Ptiliidae Mars.

Etwa 5 Arten aus dem baltischen Bernsteine, darunter die Gattung *Ptenidium* Erichson.

Familie: Scaphidiidae Me. Leay.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine, 1 Art aus dem Oberoligocän von Rott im Siebengebirge, 2 Arten aus dem Obermiocän von Oeningen

in Baden und 1 Art aus dem Kopalharze: *Scaphidium* Olivier. *Scaphisoma* Leach and (†) *Seniaulus* Heyden.

Familie: Staphylinidae Leach.

Unterfamilie: Aleocharinae Sharp.

1 Art aus dem Eocän des Green River in Wyom., 1 Art aus dem Unteroligocän von Aix, 11 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 Art aus dem Oligocän des White River in Colorado, 3 Arten aus dem Miocän von Florissant in Colorado und 1 Art aus dem Kopalharze. Man stellt sie in die Genera: *Aleochara* Grav., (†) *Aleocharopsis* Wickh., *Leptusa* Kraatz, *Myrmedonia* Erichs., *Atheta* Thoms. (mit *Homolota* Erichs.), *Hygronomia* Erichs., *Gyrophana* Mann. und *Ischnoglossa* Kr.

Unterfamilie: Tachyporinae Sharp.

13 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 Art aus dem Oberoligocän von Rott im Siebengebirge, 7 Arten aus dem Miocän von Florissant in Colorado, 1 Art aus dem Unterpleistocän von Boryslaw in Galizien und 1 Art aus dem Quartär von Scarboro in Ontario. Die Genera: *Tachinus* Grav., *Tachyporus* Grav., *Bolitobius* Mann., *Conosoma* Kr. (mit *Conurus* Steph.), *Bryocharis* Lac., *Mycetoporus* Mann. und *Gymnusa* Grav. (letzteres nur quartär).

Unterfamilie: Staphylininae Lec. Horn.

13 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 13 Arten aus dem Unteroligocän von Aix, 1 Art aus dem Unteroligocän der Gurnet Bay auf Wight, 2 Arten aus dem Oberoligocän von Rott im Siebengebirge, 1 Art aus dem Oligocän von White River in Colorado, 1 Art aus dem mittelmiocänen sizilianischen Bernsteine, 2 Arten aus dem Obermiocän von Oeningen, 19 Arten aus dem Miocän von Florissant in Colorado, 1 Art aus dem Unterpliocän von Sinigaglia in Italien, 6 Arten aus dem Quartär von Scarboro, Dänemark und Hösbach. — Die Genera: *Acylophorus* Nordm., *Heterothops* Steph., *Quedius* Steph., *Leistotrophus* Kr., *Staphylinus* L., *Ocypus* Steph., *Philonthus* Steph., *Xantholinus* Serv., *Leptacinus* Erichs., *Phytprosopus* Mann.

Unterfamilie: Paederinae Ganglb.

1 Art aus dem Eocän des Green River, 2 Arten aus dem Unteroligocän von Aix, 11 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 Art aus dem Oberoligocän von Rott, 1 Art aus dem Obermiocän von Oeningen, 4 Arten aus dem Miocän von Florissant, 9 Arten aus dem Quartär von Scarboro, Toronto und Dänemark, 1 Art aus dem Kopalharze. Die Genera: *Cryptobium* Mann., *Lathrobium* Grav., *Medon* Steph., *Achenium* Curt., *Stilicus* Serv., *Scopaenus* Kraatz, *Lithocharis* Lac., (†) *Miolithocharis* Wickh., *Sunius* Erichs., *Paederus* Fabr.

Unterfamilie: Steninae Sharp.

3 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 Arten aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt im Elsaß, 1 Art aus dem Oberoligocän von Rott im Siebengebirge, 1 Art aus dem Miocän von Florissant und 2 Arten aus dem Quartär von Hösbach in Bayern. Alle werden in das Genus *Stenus* Latr. gestellt.

Unterfamilie: Oxyporinae Sharp.

2 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Oberoligocän von Rott, 2 aus dem Obermiocän von Oeningen, 1 aus dem Quartär von Scarborough in Ontario. Man stellt sie alle in die Gattung *Oxyporus* Fabr.

Unterfamilie: Oxytelinae Sharp.

2 Arten aus dem Eocän des Green River in Wyom., 8 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Mitteloiligoen von Brunstatt im Elsaß, 1 aus dem Oberoligocän von Rott im Siebengebirge, 1 aus dem Oligocän des White River in Colorado, 9 aus dem Miocän von Florissant in Colorado, 1 aus dem Untermiocän von Radoboj in Kroatien, 6 aus dem Obermiocän von Oeningen, 1 aus dem Tertiär von Nensüdwaes, 9 aus dem Quartär von Scarborough in Ontario, Dänemark, Schweden und 1 aus dem Kopallharze. Man verteilt sie in die Genera *Anthobium* Leach, *Compsochilus* Kr., *Olophrum* Er., *Phloeocharis* Mamm., *Omalium* Grav., *Bledius* Mamm., *Platystethus* Mamm., *Oxytelus* Grav., *Deleaster* Erichs., (+) *Bembicidoides* Schaaf., *Geodromicus* Redt., *Anthophagus* Grav., (+) *Pseudolestora* Schaaf., *Acidota* Mamm., (+) *Proctus* Her., *Megarthus* Steph., *Arpedium* Erichs. und *Osorius* Latr., letztere zwei nur aus dem Quartär. Von Staphyliniden zweifelhafter Stellung sind zu erwähnen: 1 Art aus dem Eocän des Green River in Wyom., 2 aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Unteroligocän von Aix, 4 aus dem Miocän von Florissant, 2 aus dem Obermiocän von Gabbro und 3 aus dem Kopallharze. Von Gattungen sind zu erwähnen: (+) *Lithoplatus* Sessler., (+) *Lausium* Sessler., (+) *Trigites* Handlirsch.

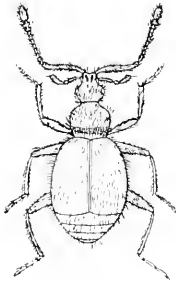


Fig. 211.

Hagnometopias puter
Schaufuß (Coleoptera-
Pselaphidae). — 10.
Unterol. Balt. Bernstein.
(Nach Schaufuß.)

Familie: Pselaphidae (Thoms.) Lec. Horn.

46 Arten aus dem baltischen Bernsteine und 5 aus dem Kopallharze gehören in die Unterfamilie: Pselaphinae Lec. Horn und verteilen sich auf folgende Gattungen: *Faronus* Aubé, *Trimium* Aubé, (+) *Heteroeuplectus* Schaaf., *Euplectus* Leach, *Batrissus* Lap., (+) *Nugator* Schaaf., (+) *Nugaculus* Schaaf., (+) *Barybryaxis* Schaaf., *Bryaxis* Leach, *Bythinus* Leach., (+) *Monyx* Schaaf., *Tychus* Leach., (+) *Greys* Schaaf., ? *Pselaphus* Herbst, ? *Enoptostomus* Schaum, ? *Desmia* Reitt., *Tyrus* Aubé, (+) *Pammiges* Schaaf., (+) *Pantobatrissus* Schaaf., (+) *Ctenistodes* Schaaf., (+) *Dantiscanus* Schaaf., (+) *Cymbalizon* Schaaf., (+) *Tmesiphoroides* Motsch., (+) *Hagnometopias* Schaaf., (Fig. 211), (+) *Deutero-tyrus* Schaaf., (+) *Euspinoides* Motsch. und (+) *Temnodera* Hope (letztere nur aus Kopal).

Die Unterfamilie: Clavigerinae Lec. Horn ist bishererst in einer einzigen Art der Gattung *Articerus* Dalm. aus dem Kopal vertreten. — Die auffallend große Zahl nicht in der Gegenwart vertretener Genera dürfte sich kaum allein aus der relativ engen Genusbegrenzung durch Schaufuß erklären lassen und scheint dafür zu sprechen, daß die Pselaphiden damals eben in voller Entwicklung waren. Viele Formen sind paläogeographisch von hohem Interesse.

? Familie: Gnostidae Sharp.

eine fragliche Gruppe, ist fossil noch unbekannt.

Familie: Histeridae Horn.

Von dieser Familie sind 9 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 11 aus dem Obermiocän von Oeningen, 3 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Quartär von England erwähnt. Die meisten wurden in die Gattung *Hister* L. gestellt, einige in die Gattungen *Platysoma* Leach, *Carcinops* Marsh., *Abracus* Leach, ? *Bucanius* Lec. und *Acritus* Lec.

? Familie: Niponiidae Fowl.

Diese fragliche Gruppe ist fossil noch nicht bekannt.

Überfamilie bzw. Familie: Hydrophilidae Lec.

Unterfamilie: Helophorinae (Lam.) Ganglb.

Von der Gattung *Helophorus* Fabr. wurden 2 Arten im Obermiocän von Oeningen, 5 Arten im Unterpleistocän von Boryslaw und 3 im Quartär von Sachsen und Nordamerika gefunden.

Unterfamilie: Hydraeninae Ganglb.

1 Art aus dem Eocän des Green River in Wyom., 1 Art aus dem Oberoligocän von Rott im Siebengebirge, je 1 Art aus dem Quartär von Bayern, Sachsen und Ontario. Man stellt sie in die Genera *Hydrochus* Leach, *Ochthebius* Leach und *Hydraena* Kugelann (letzteres nur quartär).

Unterfamilie: Hydrophilinae Fowl.

10 Arten aus dem Eocän des Green River, Wyom., 1 Art aus dem Eocän des Monte Bolca in Italien, 1 Art aus dem Eocän von Grönland, 1 Art aus dem Unteroligocän der Gurnet Bay auf Wight, 6 Arten aus dem Unteroligocän von Aix, 4 Arten aus dem Mitteloligocän von Brunnstatt im Elsaß, je 1 Art aus dem Oberoligocän von Rott, Monod, Corent und Bonn, je 1 Art aus dem Untermiocän von Radoboj in Kroatien und von Spitzbergen, 1 Art aus dem Obermiocän von Parschlug in Steiermark, 17 Arten aus dem Obermiocän von Oeningen, 1 Art aus dem Miocän von Frankreich und 9 Arten aus jenem von Florida in Colo., 15 Arten aus dem Quartär von Searboro, Boryslaw, Hösbach, Basel, Schambach, Klinge, Lagozza, Dänemark und England. Sie verteilen sich auf die Genera: *Helochares* Muls., *Berosus* Leach, *Hydrous* Dahl, *Hydrophilus* Deg., *Tropisternus* Solier, *Anacaena* Thoms., *Hydrobius* Leach, (†) *Creniphilites* Wickh., *Philhydrus* Solier, *Cymbiodyta* Bedel (nur quartär), *Laccobius* Erichs., (†) *Hydrophilites* Heer, (±) *Hydrophilopsis* Heer, *Limnebius* Leach, (±) *Escheria* Heer.

Unterfamilie: Sphaeridiinae Fowl.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine, 1 Art aus dem Oligocän des Nicola River in Brit. Col., 1 Art aus dem Unterpleistocän von Boryslaw, 2 aus dem Quartär von Hösbach, 1 aus jenem von Lauenburg, 2 aus jenem von Dänemark und 1 aus dem Kopalharze. Man stellt sie in die Genera ? *Cereyon* Leach, *Cyclonotum* Erichs. und *Sphaeridium* Fab. (beide nur quartär), *Coelostoma* Brullé.

Überfamilie: Malaeodermata (Burm.) Handlirsch.

Familie: Telephoridae Leach (= Cantharidae auct.).

Unterfamilie: Lampyrinae Lec. Horn.

6 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Oberoligocän von Rott, 2 aus dem Obermiocän von Oeningen, 1 aus dem Miocän von Florissant, 2 aus dem Kopallharze, *Lampyris* Geoffr., *Luciola* Lap., *Pyropyga* Motsch.

Unterfamilie: Lycinae Gorh.

4 Arten aus dem Bernsteine, 1 aus dem Kopal, *Lycus* Fabr., *Lygistopterus* Muls., *Dictyoptera* Latr.

Unterfamilie: Telephorinae Lec. Horn.

— Etwa 27 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt im Elsaß, 4 aus dem Oberoligocän von Rott, 2 aus dem Untermiocän von Radoboj, 7 aus dem Obermiocän von Oeningen und 7 aus dem Miocän von Florissant. Man verzeichnet die Genera: *Chauligonathus* Hentz., *Rhagonycha* Eschsch., *Telephorus* Deg. (*Cantharis* auct.), *Malchinus* Kiesenw., *Podabrus* Westw., *Absidia* Muls., *Silis* Latr., *Trypherus* Lec., *Malthinus* Latr., *Malthodes* Kiesenw. und (†) *Cacomorphocerus* Schauf.

Unterfamilie: Malachiinae (Lam.) m.

8 Arten aus dem baltischen Bernsteine und 1 aus dem Obermiocän von Oeningen. *Malachius* Fabr., *Ebaeus* Erichs., *Attalus* Erichs., *Apalochrus* Erichs., *Colotes* Erichs.

Unterfamilie: Dasytinae Reitt.

8 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Miocän von Florissant. *Dasytes* Fabr., *Trichochrous* Motsch., *Microjulistus* Reitt., *Cerallus* Duval, (†) *Eudasytites* Wickh., *Haplocnemus* Steph., ? *Psilothrix* Redt.

Unterfamilie: Melyrinae Schaum.

3 Arten aus dem Bernsteine: *Zygia* Fabr. und *Melyris* Fabr.

Familie: Cleridae Kirby.

Unterfamilie: Clerinae Lam.

18 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Obermiocän von Oeningen, 2 aus dem Miocän von Florissant und 16 aus dem Kopallharze. Man nennt bis jetzt die Genera: *Tillus* Oliv., *Opilo* Latr., *Clerus* Fabr., *Thanasimus* Latr., *Trichodes* Herbst, *Hydnocera* Newm., *Tarsostenus* Spin. und *Stigmatium* Gray (letzteres nur quartär).

Unterfamilie: Corynetinae Lam.

3 Arten aus dem Bernsteine: *Corynetes* Herbst und *Necrobia* Latr.

Familie: Derodontidae Lec.

Noch nicht fossil gefunden.

Überfamilie bzw. Familie: Cucujidae Steph.

Unterfamilie: Silvaninae (Lec. Horn) Ganglb.

12 Arten aus dem baltischen Bernsteine. *Silvanus* Latr., *Airaphilus* Redt. und ? *Nausibius* Redt.

Unterfamilie: Cucujinae Ganglb.

1 Art aus dem Eocän des Green River in Wyom., 3 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 3 aus dem Miocän von Florissant in Colorado und 2 aus dem Kopalharze. *Platysus* Erichs., *Pediacus* Shuck., *Cucujus* Fabr., *Parandrita* Lec. und (†) *Lithocoryne* Scudder.

Unterfamilie: Passandrinae Lec. Horn.

2 Arten *Passandra* Dalm. aus dem baltischen Bernsteine.

Überfamilie: Clavicornia Lennis.

Familie: Synteliidae Sharp und Sphaeritidae Shuck.

Noch nicht fossil gefunden.

Familie: Trogositidae (Kirby) Lec. Horn.

1 Art aus dem Eocän von Grönland, 6 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 Art aus dem Unteroligocän von Aix, 3 aus dem Oberoligocän von Rott und Bonn, 7 aus dem Obermiocän von Oeningen, 2 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Kopalharze. Man stellt sie in die Genera *Trogosita* Oliv. (*Tenebrioides* Piller), *Gymnochila* Erichs., *Calitys* Thoms., *Lophocateres* Olliff, und *Ostoma* Laich. (*Peltis* Ill., *Grynocharis* Thoms.).

Familie: Byturidae Thoms.

Fossil noch unbekannt.

Familie: Nitidulidae (Steph.) Seidl.

1 Art vom Eocän des Green River in Wyom., 18 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt im Elsaß, 1 aus dem Oligocän von Quesnel in Brit. Col., 2 aus dem Untermiocän von Radoboj, 8 aus dem Obermiocän von Oeningen, 9 aus dem Miocän von Florissant, 3 aus dem Kopalharze. Man nennt die Genera: *Caterctes* Herbst, *Amartus* Lec., *Carpophilus* Leach, *Colastus* Erichs., *Amphotis* Erichs., *Prometopia* Erichs., *Epanuraca* Scudder, *Epuraca* Erichs., *Omosiphora* Reitt., (†) *Omositoidea* Schaaf., *Phenolia* Erichs., *Nitidula* Fabr., *Pria* Steph., *Meligethes* Steph., *Strongylus* Herbst, (†) *Cychramites* Wickh., *Cyllodes* Erichs., *Europs* Wollast., *Cryptarcha* Shuck., *Ips* Fabr., *Rhizophagus* Herbst.

Familie: Erotylidae (Leach) Ganglb.

Unterfamilie: Erotylinae Ganglb.

1 Art vom Eocän des Green River, Wyom., 5 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Kopal. *Tritoma* Fabr., *Dacne* Latr., *Mycotretus* Latr., *Diplocoelus* Guér., *Cryptophilus* Reitt. und *Erotylus* Fabr. (letzteres nur quartär).

Unterfamilie: Cryptophaginae Ganglb.

1 Art aus dem Eocän des Green River, etwa 12 aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Kopalharze. *Antherophagus* Latr., *Cryptophagus* Herbst, *Emphyllus* Erichs., *Micrambe* Thoms., *Telmatophilus* Heer.

Unterfamilie: Atomariinae Ganglb.

2 Arten *Atomaria* Steph. aus dem baltischen Bernsteine und 1 aus dem Obermiocän von Oeningen.

Familie: Phalacridae Thoms.

3 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Mitteloligocän von Brumstatt im Elsaß. *Phalacrus* Payk. und *Olibrus* Erichs.

Familien: Catopochrotidae Heyd. und Thorietidae Wollast.
Noch nicht fossil gefunden.

Familie: Lathridiidae (Thoms.) Lec.

Unterfamilie: Lathridiinae Ganglb.

Etwa 12 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 Art aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Oberoligocän von Rott, 1 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Kopal. *Lathridius* Herbst, *Enicmus* Thoms., *Corticaria* Marsil., *Melanophthalma* Motsch. und ? *Revelieria* Perr.

Unterfamilie: Holoparamecinae Ganglb.

1 Art der Gattung *Holoparamecus* Curt. aus dem baltischen Bernsteine.

Familie: Mycetophagidae (Leach) Seidl.

8 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix und 2 aus dem Miocän von Florissant. *Triphyllus* Latr., *Mycetophagus* Hellwig, *Litargus* Erichs., *Typhaca* Curt., *Berginus* Erichs.

Familien: Adimeridae Sharp, Sphindidae Schaum, Aspidiphoridae Kiesenw.

Noch nicht fossil nachgewiesen.

Familie: Cioidae Rosenh.

3 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 Art aus dem Oberoligocän von Rott. *Cis* Latr.

Familie: Colydiidae (Lec.) Waterh.

Unterfamilie: Colydiinae (Lec. H.) Ganglb.

11 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Miocän von Florissant. *Apistus* Motsch., *Corelus* Latr., *Diodesma* Latr., *Endophloeus* Erichs., *Synchita* Hellw., *Xylolaemus* Redt., *Cicones* Curt., *Colydium* Fabr. und (?) *Phloeonomites* Wickh.

Unterfamilie: Ceryloninae Reitt.

3 Arten *Bothrideres* Erichs. aus dem baltischen Bernsteine.

Unterfamilie: Marmidiinae Lec. H.

1 Art ? *Marmidius* Leach aus dem baltischen Bernsteine.

Familie: Endomychidae Steph.

Unterfamilie: Mycetæinae Ganglb.

8 Arten aus dem baltischen Bernsteine. (?) *Phymaphoroides* Motsch., *Leistes* Redt., *Mycetaca* Steph. und ? *Symbiotes* Redt.

Unterfamilie: Endomychinae Ganglb.

7 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 Arten aus dem Kopal. *Lycoperdina* Latr., *Myccetina* Muls., *Hylaia* Redt. und *Eumorphus* Weber (letztere nur quartär).

Familie: Coccinellidae (Latr.) Thoms.

Unterfamilie: Epilachninae Ganglb.

1 Art aus dem Oberoligocän von Rott. *Lasia* Muls.

Unterfamilie: Lithophilinae Ganglb.

2 Arten aus dem Obermiocän von Oeningen. ? *Rhizobius* Steph.

Unterfamilie: Coccinellinae Imh.

Etwa 13 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 Art aus dem Unteroligocän von Aix, 4 Arten aus dem Oberoligocän von Brunstatt im Elsaß, 6 aus dem Oberoligocän von Rott, etwa 6 aus dem Miocän von Florissant, 11 aus dem Obermiocän von Oeningen, 2 aus jenem von Gabbro in Italien, 2 aus dem Quartär von Lexden in England, 1 aus jenem von Dänemark und 4 aus dem Kopalharze. *Adalia* Muls., *Coccinella* L., *Sospita* Muls., *Chilocorus* Leach, *Scymnus* Kugeln., ? *Platynaspis* Redt., *Coelopterus* Muls.

Überfamilie: Brachymera Thoms.

Familie: Dermestidae Steph.

Etwa 9 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Oberoligocän von Salzhausen in der Wetterau, 1 aus dem Obermiocän von Oeningen und etwa 7 aus dem Miocän von Florissant. *Dermestes* L., *Attagenus* Latr., *Globicornis* Latr., *Anthrenus* Fabr. und *Orphilus* Erichs.

Familie: Nosodendridae Lec.

1 Art aus dem Eocän des Green River, Wyom., 3 Arten aus dem Miocän von Florissant. *Nosodendron* Latr. und (†) *Nosotetocus* Scudder.

Familie: Byrrhidae Steph.

Etwa 7 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Oberoligocän von Rott, 1 aus dem Obermiocän von Oeningen, 3 aus dem Miocän von Florissant, 3 aus dem Pleistocän von Hösbach, Green's Creek und Mandesley. *Byrrhus* L., *Cytilus* Erichs., *Limnichus* Latr., ? *Syn-calypta* Steph. und (†) *Amphiscyrta* Sc.

Überfamilie: Macrodaetyli (Latr.) Burm.

Familie: Dryopidae Stein-Weise (= Parnidae auct.).

Unterfamilie: Psepheninae Lec. Horn.

1 Art der Gattung *Psephenus* Hald. aus dem Miocän von Florissant.

Unterfamilie: Dryopinae Ganglb.

3 Arten aus dem Miocän von Florissant, 1 Art aus dem Pleistocän von Boryslaw und eine aus dem Postglacial von Riga. *Dryops* Oliv. (= *Parnus* F.), (†) *Lutrochites* Wiekh. und *Riolus* Muls.

Familien: Cyathoceridae Sharp, Georyssidae Gutfl. und Heteroceridae Mac. Leay
sind fossil noch nicht nachgewiesen.

Überfamilie: Fossipedes Muls. Rey.

Familie: Dascillidae Guér.

Etwa 9 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Quartär von Cambridge. *Dascillus* Latr. (= *Atopa* Payk.), *Pseudodactylus* Hampe.

Familie: Cyphonidae Steph.

Unterfamilie: Cyphoninae (Lam.) m.

Etwa 21 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Tertiär vom Rocky River, N.S.W. *Cyphon* Payk., *Helodes* Latr., *Scirtes* Ml., *Ectopria* Lec., *Microcara* Thoms., ? *Prionocyphon* Redt. und *Hydrocyphon* Redt.

Unterfamilie: Ptilodactylinae Champ.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine. (†) *Ptilodactyloides* Motsch.

Familie: Encinetidae Kiesenw.

Fossil noch nicht bekannt.

Überfamilie: Sternoxia Dum.

Familie: Rhipiceridae Lec. und Cebrionidae Leach.

Fossil noch unbekannt..

Familie: Elateridae Leach.

1 Art aus dem Untereocän von Peckham in England, 1 aus dem Mitteleocän von Corfe in England, 2 aus dem Eocän vom Green River, Wyom., etwa 52 aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Unteroligocän von Aix, 3 aus dem Oberoligocän der Rheinlande, 6 aus dem nordamerikanischen Oligocän, 2 aus dem Untermiocän von Kutschlin in Böhmen, 2 aus dem Untermiocän von Spitzbergen, 17 aus dem Obermiocän von Oeningen, 2 aus jenem von Gabbro in Italien, 1 aus jenem von Myszyn in Galizien, etwa 6 aus dem Miocän von Florissant, 1 aus dem Oberoligocän von Mundesley in England, 11 aus dem Quartär von Dänemark, Finnland, England, Nordamerika und Schweiz, endlich 26 aus dem Kopalharze. Man nennt die Genera: *Adelocera* Latr., *Lacon* Casteln., *Alaus* Eschsch., *Melanactes* Lec., *Corymbites* Latr., *Sericus* Eschsch., *Oxygonus* Lec., *Agriotes* Eschsch., *Trichophorus* Muls., *Ludius* Latr., *Synaptus* Eschsch., *Adrastus* Eschsch., *Cryptohypnus* Eschsch., *Hypnoidus* Steph., *Cardiophorus* Eschsch., *Idolus* Desbr., *Betarmon* Kies., *Acolus* Eschsch., *Drasterius* Eschsch., *Porthmidius* Germ., *Megapenthes* Kies., *Ischnodes* Germ., *Elater* L. (mit *Ampedus* Germ.), *Limonius* Eschsch., *Pheletes* Kies., *Athous* Eschsch., *Denticollis* Piller, (†) *Camposternus* Deichm., (†) *Silicernius* Heyden, (†) *Adocetus* Scudder, (†) *Elaterites* Heer, (†) *Mecynocanthus* Hope und (†) *Ctenicerus* Hope (die 2 letzten nur quartär).

Familie: Eucnemidae Westw.

Unterfamilie: Eucneminae (Lec. H.) m.

14 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Oligocän des White River, 2 aus dem Obermiocän von Oeningen, 1 aus dem Quartär Nordamerikas und 1 aus dem Kopal. Die Genera: *Eucnemis* Ahrens, *Dirrhagus* Latr. (+ *Microrrhagus* Eschsch.), *Dromaculus* Kies., *Hypocoelus* Lac., ? *Nematodes* Latr., *Epiphunis* Eschsch., *Xylobius* Latr. und *Fornax* Casteln. (letzteres nur quartär).

Unterfamilie: Throscinae Lam.

4 Arten aus dem baltischen Bernsteine und 1 aus dem Kopal. *Throscus* Latr. und *Drapetes* Redt.

Überfamilie bzw. Familie: Buprestidae Steph.

4 Arten aus dem Eocän Englands, 1 aus dem Eocän Grönlands, 1 aus dem Mitteleocän des Monte Bolca in Italien, etwa 11 aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 3 aus dem Mitteloligocän von Sieblos in Bayern, 21 aus deutschem und 3 aus französischem Oberoligocän, 3 aus dem Oligocän von Brit. Columb., 38 aus dem Obermiocän von Oeningen, 8 aus dem Miocän von Florissant, 1 aus dem Oberpliocän von Frankfurt a. M., 1 aus indischem Tertiär, je 2 aus dem Quartär von England und Finnland und 2 aus dem Kopal. Die Genera: *Chalcophora* Solier, *Perotis* Spin., *Capnodis* Esch., *Cyphosoma* Mannerh., *Dicerca* Esch., *Lampra* Spin., *Poeccilonota* Esch., *Buprestis* L. (mit *Ancylochira* Esch.), *Eurythyrea* Sol., *Anthaxia* Esch., *Melanophila* Esch., *Acmæodera* Esch., *Sphenoptera* Sol., *Chrysobothris* Esch., *Agilus* Curt., (+) *Lomatus* Murray, (+) *Protogenia* Heer, (+) *Füßlinia* Heer, (+) *Buprestites* Heer.

Überfamilie: Teredilia (Dum.) Handlirsch.

Familie: Bostrychidae (Seidl.) Zoufal.

Etwa 12 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Unteroligocän von Aix, 3 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Kopal. *Dinoderus* Steph., *Xylobiops* Casey, *Bostrychus* Geoffr., (+) *Protopate* Wickh. und *Apatæ* Fabr.

Familie: Ptinidae Leach.

Unterfamilie: Anobiinae Lec. Horn.

5 Arten aus dem Eocän des Green River, 1 aus dem Unteroligocän der Gurnet Bay auf Wight, etwa 37 aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 2 aus dem Oberoligocän von Rott und Salzhausen, 1 aus dem Oligocän von Colorado, 1 aus dem Obermiocän von Oeningen, 2 aus dem Miocän von Florissant und 1 Art aus dem Kopallharze. Die Genera: *Hedobia* Sturm, *Dryophilus* Chevrol., *Gastrallus* Duval, ? *Xestobium* Motsch., *Ernobius* Thoms., *Anobium* Fabr., ? *Nicobium* Lec., *Sitodrepa* Thoms., *Ptilinus* Geoffr., *Xyletinus* Latr., (+) *Xyletinites* Heyd., *Lasioderma* Steph., *Mesotheres* Muls., *Mesocoelopus* Duval, *Theca* Aubé, *Doreutoma* Herbst, *Coenocara* Thoms. und *Vrilletta* Lec.

Unterfamilie: Ptininae Lec. Horn.

4 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 Art aus dem Unteroligocän von Aix, 2 Arten aus dem Oberoligocän von Rott und Stöbchen, 1 Art

aus dem Untermiocän von Wieliczka in Galizien und etwa 3 Arten aus dem Miocän von Florissant. *Pinus* L. und *Niphus* Boieldieu.

Familie: Lyctidae Lec.

1 Art der Gattung *Lyctus* Fabr. aus dem baltischen Bernsteine.

Familie: Lymexylidae Lec.

11 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 Art aus dem Obermiocän von Oeningen und 1 aus dem Miocän von Florissant. *Hylecoetus* Latr., *Lymexylon* Fabr. und *Atractocerus* Palis. Das Vorkommen dieser letzteren heute tropischen Gattung im Oligocän des baltischen Gebietes ist sehr bemerkenswert.

Familie: Micromalthidae Barber.

Noch nicht fossil gefunden.

Überfamilie: Heteromera Dumeril.

Familie: Oedemeridae Steph.

3 Arten aus dem baltischen Bernsteine. *Oedemera* Oliv.

Familie: Salpingidae Leach (= Pythidae auct.).

4 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Oberoligocän von Rott, 1 aus dem Untermiocän von Spitzbergen, 1 aus dem Obermiocän von Oeningen, 1 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Kopal. ? *Pytho* Fabr., (†) *Pythonidium* Heer, (†) *Pythoceroopsis* Wickl., *Lissodema* Curt., *Salpingus* Gyll., *Mycterus* Oliv., (†) *Brachymycterus* Hayden, *Rhinosinus* Latr. (nur quartär).

Familie: Pyrochroidae Leach.

2 Arten aus dem baltischen Bernsteine. *Pyrochroa* Geoffr.

Familie: Notoxidae Steph. (= Anthicidae auct.).

Unterfamilie: Notoxinae m.

15 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Miocän von Florissant und 2 aus dem Kopalharze. *Steropes* Steven, *Macratia* Newm., *Notoxus* Geoffr., *Amblyderes* Laferté, *Tomoderus* Laferté, *Anthicus* Payk., *Ochthenomus* Schmidt.

Unterfamilie: Hylophilinae Reitter.

Etwa 9 Arten aus dem baltischen Bernsteine. *Euglenes* Westw. und *Hylophilus* Berth.

Unterfamilie: Pedilinae Kolbe.

2 Arten *Pedilus* Fisch. aus dem baltischen Bernsteine.

Familie: Lagriidae Westw.

3 Arten aus dem baltischen Bernsteine und 1 aus dem Kopal. *Lagria* Fabr., *Statira* S. ville und (†) *Megalocera* Hope (letztere nur aus dem Kopal).

Familien: Nilionidae Gemm. Har., Othniidae Lec. und Aegialitidae Lec.

Fossil noch nicht bekannt.

Familie: Meloidae (Thoms.) Lec.

5 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 3 aus dem rheinischen Oberoligocän, 1 aus dem Untermiocän von Radoboj, 4 aus dem Obermiocän von Oeningen, 1 aus jenem von Gabbro, etwa 6 Arten aus dem Miocän von Florissant, 2 aus dem Quartär von Re in Italien und von Hamburg. Die Genera: *Meloë* L., *Mylabris* Fabr., *Lytta* Fabr., *Zonitis* Fabr., *Nemognatha* Ill. und *Gnathium* Kby.

Familie: Mordellidae Steph.

Unterfamilie: Scaptiinae Reitt.

4 Arten aus dem baltischen und 1 aus dem mittelmiocänen sizilianischen Bernsteine. *Scaptia* Latr., *Trotoomma* Kies.

Unterfamilie: Mordellinae (Rosenh.) m.

Etwa 15 Arten aus dem baltischen und 1 aus dem mittelmiocänen sizilianischen Bernsteine, etwa 6 Arten aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Kopal. *Mordella* L., *Mordellistena* Costa und *Anaspis* Geoffr.

Unterfamilie: Rhipiphorinae Lam.

4 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Oberoligocän von Rott, 1 aus dem Miocän von Florissant und 2 aus dem Kopal. *Rhipiphorus* Bosc (mit *Myodites* Lap.), *Rhipidius* Thunb. und *Pelecotoma* Fischer.

Familie: Melandryidae Steph.

Etwa 24 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Untermiocän von Tünnich, Rheinland, 1 aus dem Miocän von Florissant, *Eustrophus* Latr., *Hallomenus* Panz., *Orchesia* Latr., *Synchroa* Newm., *Anisoxya* Muls., *Abdera* Steph. (mit *Carida* Muls.), (†) *Abderina* Seidl., *Dircaca* Fabr., *Phlocotrya* Steph., *Serropalpus* Hellenius, *Hypulus* Payk.

Familie: Monommidae Lec.

Nur 1 Art *Monomma* Casteln. aus dem Kopal.

Familie: Cistelidae Kirby.

2 Arten aus dem Eocän von Grönland, 13 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt i. Els., 1 aus dem ? Oligocän von Sachalin, 2 aus dem Obermiocän von Oeningen, 2 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Kopal. *Cistela* Fabr. (= *Allecula* F.), *Capnochroa* Lec., *Hymenalia* Muls., *Gonodera* Muls., *Isomira* Muls., *Mycetochara* Berth. (†) *Mycetocharoides* Schauff., *Cteniopus* Solier. (†) *Cistelites* Heer, (†) *Pseudocistela* Först.

Familie: Trietomotomidae Thoms.

Fossil noch unbekannt.

Familie: Tenebrionidae Leach.

Unterfamilie: Tentyriinae Lec. Horn.

1 Art aus dem Obermiocän von Oeningen, 1 aus dem Miocän von Florissant. (†) *Tagenopsis* Heer, (†) *Miostenosis* Wickh.

Unterfamilie: Asidinae Lec. Horn.

1 Art aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Miocän von Florissant. *Ologlyptus* Lac., *Asida* Latr.

Unterfamilie: Coniontinae Casey.

4 Arten *Coniontis* Eschsch. aus dem Quartär von Californien.

Unterfamilie: Blaptinae (Gebien) m.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix und 6 aus dem Quartär von Californien. *Sepidium* F. und *Elcodes* Esch. (quartär).

Unterfamilie: Pedininae Kolbe.

1 Art *Blapsinus* Latr. aus dem Miocän von Florissant.

Unterfamilie: Opatrinae (Gebien) m.

3 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix und 3 aus dem deutschen Oberoligocän. *Microzoum* Redt., *Gonocephalum* Chev., *Opatrum* Fabr. und *Leichenum* Blanch.

Unterfamilie: Diaperinae (Kolbe) m.

6 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 3 aus dem Oberoligocän von Rott, 2 aus dem Miocän von Florissant und 2 aus dem Quartär Englands und Finnlands. *Bolitophagus* Ill., *Platydemia* Cast., *Tribolium* Mc. Leay, *Palorus* Muls., *Uloma* Cast., *Hypophlocus* Fabr., *Cossyphus* Oliv. (letztere nur quartär).

Unterfamilie: Tenebrioninae (Lec. Horn.) m.

2 Arten aus dem Oberoligocän vom Rhein, 1 aus dem Oligocän von Brit. Columb., 1 aus dem Quartär von Ontario und 1 aus dem Kopal. *Tenebrio* L. und ? *Calcar* Latr. (quartär).

Unterfamilie: Helopinae (Kolbe) m.

1 Art aus dem Eocän von Grönland, 4 aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem deutschen Oberoligocän, 1 aus dem Untermiocän von Lausanne, 1 aus dem Obermiocän von Oeningen, 1 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Quartär Italiens. *Laena* Latr., *Helops* Fabr. und *Merucantha* Kirby. — Außerdem noch Tenebrioniden-Arten unsicherer Stellung, 3 aus dem Eocän Englands, 1 aus dem Bernsteine, 3 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Kopal.

Überfamilie: Pseudotetramera Westw. (= Phytophaga auct.).

Familie: Chrysomelidae Leach.

Unterfamilie: Criocerinae (Gemm. Har.) m.

Etwa 14 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 2 aus dem Mitteloligocän vom Elsaß, 2 aus rheinischem

Oberoligocän, 2 aus dem Obermiocän von Oeningen, 2 aus dem Unter-
miocän von Spitzbergen und 3 aus jenem von Florissant, 2 aus dem Ober-
pliocän von Mundesley und 43 aus dem Quartär von Italien, Deutschland,
Frankreich, England, Dänemark, Schweden, Belgien, Holland, Schweiz,
Galizien und Nordamerika. Die Genera: *Haemonia* Latr., *Donacia*
Fabr., *Platunaris* Thoms. (nur quartär), *Lema* Lac., (†) *Electrolemna*
Schauf., *Crioceris* Geoffr., (†) *Crioceridea* Wickh.

Unterfamilie: Clythrinae (Gemm. Har.) m.

1 Art aus dem Eocän des Green River, 4 aus dem baltischen Bern-
steine, 3 aus deutschem Oberoligocän, 1 aus dem Oligocän von Brit.
Columb., 1 aus dem Obermiocän von Oeningen, 1 aus dem Miocän von
Florissant, 1 aus dem Quartär von Nordamerika und 1 aus dem Kopal.
Labidostomis Redt., *Clythra* Laich., *Cryptocephalus* Geoffr., *Saxinis*
Lac. (nur quartär).

Unterfamilie: Chrysomelinae m.

2 Arten aus dem Eocän von Grönland, etwa 41 aus dem baltischen
Bernsteine, 6 aus dem Unteroligocän von Aix, 7 aus dem Mitteloligocän
von Brunstatt, 6 aus rheinischem Oberoligocän, 1 aus dem Oberoligocän
von Armissan, je 1 aus dem Oligocän von Alaska und Brit. Columbien,
je 1 aus dem Untermiocän von Radoboj und Spitzbergen, 13 aus dem
Obermiocän von Oeningen, 4 aus jenem von Gabbro und etwa 9 aus
dem Miocän von Florissant, 18 aus dem Quartär von Deutschland,
Galizien, England, Dänemark, Finnland und Frankreich, endlich 11 aus
dem Kopal. Die Genera: *Lamprosoma* Kirby, *Pachnephorus* Redt.,
Colaspis Fabr., *Pseudocolaspis* Chap., *Colasposoma* Casteln., *Eumolpus*
Weber, *Nodostoma* Motsch., *Metachroma* Lec., *Timarcha* Latr., *Chryso-*
mela L., *Oreina* Chev., *Goniocrena* Redt., (†) *Hadroscelus* Quedenf. (nur
Kopal), *Prasocuris* Latr. (nur quartär), *Plagioderia* Erichs., *Lina* Redt.,
Agelasa Motsch., *Luperus* Geoffr., *Galerucella* Crotch, *Diabrotica* Weise,
Galeruca Geoffr., *Adimonia* Laich., *Monolepta* Chev., *Crepidodera*
Chevr., *Ochrosis* Foudr., *Psylliodes* Berth. (nur quartär), *Haltica* Geoffr.,
Systema Cark und (†) *Chrysomelites* Heer.

Unterfamilie: Cassidinae (Gemm. Har.) m.

1 Art aus dem ? Eocän von Vancouver, 11 aus dem baltischen
Bernsteine, 5 aus dem Unteroligocän von Aix, 4 aus dem Mitteloligocän
von Elsaß, 1 aus dem Oberoligocän von Rott, 4 aus dem Obermiocän
von Oeningen, 1 aus dem Miocän von Florissant, 1 aus englischem Quartär
und 1 aus dem Kopal. *Hispa* L., *Microhopala* Baly, *Anoplitis* Kirby,
Odontota Chev., (†) *Protanisodera* Quiel, *Cassida* L. und (†) *Orycto-*
scirtetes Scudder.

Familie: Cerambycidae Leach.

Unterfamilie: Prioninae Bates.

3 Arten aus dem rheinischen Oberoligocän, 3 aus dem Obermiocän
von Oeningen. *Parandra* Latr., *Prionus* Geoffr.

Unterfamilie: Cerambycinae Bates.

28 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 3 aus dem Unteroligocän
von Aix, 5 aus dem rheinischen Oberoligocän, 1 aus dem Mitteloligocän

von Sielbos, 12 aus dem Obermioecän von Oeningen, 9 aus dem Mioecän von Florissant, je 1 aus dem Quartär Deutschlands und der Schweiz und 5 aus dem Kopalharze. *Spondylis* Fabr., *Stenochorus* Fabr., *Pachyta* Steph., *Dryobius* Lec., *Leptura* L., *Strangalia* Serv., *Grammoptera* Serv., *Necydalis* L., *Callimoxys* Kraatz, *Elaphidion* Serv., *Obrium* Curt., ? *Tylonotus* Haldem., *Giracilia* Serv., *Cerambyx* L., *Notorhina* Redt., *Tetropium* Kirby, *Phymatodes* Muls., *Callidium* F., (†) *Callidiopsites* Wickh., *Hylotrupes* Serv., *Hesthesis* Newm., *Desmocerus* Serv., *Clytus* Laich., *Anaglyptus* Muls., *Trachyderes* Dalm. und *Ibidion* Serv. (letztere nur quartär).

Unterfamilie: Lamiinae Lec. Horn.

12 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 5 aus dem deutschen Oberoligocän, 1 aus dem Untermioecän von Kutschlin, 1 aus jenem von Rovreaz, 2 aus jenem von Radoboj, 6 aus dem Obermioecän von Oeningen, 3 aus dem Mioecän von Florissant. (†) *Parmenops* Schauff., *Dorcadion*

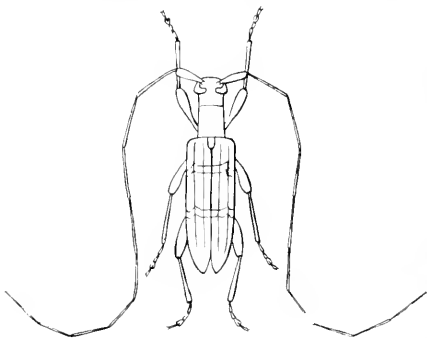


Fig. 212.

Dorcaschema succineum Zang. (Coleoptera-Cerambycidae). × 4. Unterol. Balt. Bernstein. (Nach Zang.)

Dalm., (†) *Dorcadionoides* Motsch., *Lamia* F., (†) *Parolamia* Scudd., *Acanthoderes* Serv., *Asytynomus* Steph. (*Acanthocinus* Steph.), *Pogonochaerus* Gemm., (†) *Protoncideres* Wickh., *Mesosa* Serv., (†) *Mesosites* Deichm., ? *Agapanthia* Serv., *Saperda* F., (†) *Dorcaschema* Zang (Fig. 212), *Oberea* Muls. — *Cerambycidae* zweifelhafter Stellung sind etwa 8 Arten aus dem Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Klebzig, 1 aus dem Mitteloligocän von Brunnstatt, 1 aus dem Mioecän von Brandenburg und etwa 3 aus jenem von Florissant. (†) *Aenictosoma* Schauff., (†) ? *Cerambycites* Förster.

Familie: Bruchidae Leach.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 3 aus deutschem Mittel- und 1 aus deutschem Oberoligocän, 1 aus dem Oligocän des White River in Colorado, 3 aus deutschem Obermioecän, etwa 12 aus dem Mioecän von Florissant und 1 aus dem Kopal. *Spermophagus* Steven, *Caryoborus* Schönh. und *Bruchus* L.

Familie: Anthribidae Shuck.

Unterfamilie: Urodoninae Reitt.

1 Art aus dem Mitteloligocän von Brunnstatt und 2 aus dem Oberoligocän von Rott. *Urodon* Schönh.

Unterfamilie: Anthribinae (Kolbe) Reitt.

6 aus dem Eocän des Green River, 5 aus dem baltischen Bernsteine, 3 aus dem deutschen Oberoligocän, 2 aus dem Obermiocän von Oeningen, 5 aus dem Miocän von Florissant und 4 aus dem Kopal. *Tophoderes* Schönh., *Tropideres* Schönh., *Hormiscus* Waterh., *Brachytarsus* Schönh. = *Anthribus* Geoffr., *Cratoparis* Schönh., *Choragus* Kirby, (†) *Anthribites* Heer, (†) *Saperdirhynchus* Scudd., (†) *Stiraderes* Scudder.

Familie: Proterrhinidae Sharp. und Aglycyderidae Wollast.
Fossil noch unbekannt.

Familie: Brenthidae Gerst.

4 Arten aus dem Kopal. *Brenthus* F. und *Ceocephalus* Schönh.

Familie: Cureulionidae Leach.

Unterfamilie: Otiorrhynchinae Sharp.

2 Arten aus dem Eocän Englands, 9 aus dem Eocän des Green River, Wyom., 3 aus dem Unteroligocän von Aix, etwa 8 aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Mitteloligocän von Brunnstatt, 1 aus dem Oberoligocän von Rott, 11 aus dem nordamerikanischen Oligocän, 1 aus dem Untermiocän von Kutschlin, etwa 8 aus dem Obermiocän von Oeningen, 9 aus dem Miocän von Florissant und 17 aus quartären Schichten Europas. Man nennt die Genera: *Otiorrhynchus* Germ., (†) *Otiorrhynchites* Scudder, *Phyllobius* Schönh., *Epicaerus* Schönh., *Neoptocus* Horn, *Aphrastus* Schönh., *Eurychirus* Stierl., *Trigonoscuta* Motsch., *Strophosomus* Steph., *Brachyderes* Schönh., *Naupactus* Schönh., *Polydrosus* Germ., *Tanymeus* Schönh., *Thylacites* Germ., *Lachnopus* Schönh., *Trachyploeus* Schönh., *Laparocerus* Schönh., *Hormus* Horn, (†) *Tenillus* Scudder, (†) *Eropes* Scudder, *Omileus* Horn, *Artipus* Schönh., (†) *Syntomostylus* Scudd., *Scythropus* Schönh.

Unterfamilie: Brachycerinae (Auriv.) m.

2 Arten aus dem Eocän des Green River, 3 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Oberoligocän von Gergovia, 9 aus dem Oligocän Nordamerikas, 3 aus dem Obermiocän von Oeningen, 4 aus dem Miocän von Florissant. Die Genera: *Brachycerus* Oliv., *Phyxelis* Schönh., *Ophryastes* Schönh., (†) *Ophryastites* Scudder, *Eromias* Bedel, *Eutinnus* Schönh.

Unterfamilie: Cureulioninae m.

13 Arten aus dem Eocän des Green River, 1 aus dem Eocän von Corfe, 1 aus dem Unteroligocän der Garnet Bay, 50 aus dem Unteroligocän von Aix, etwa 48 aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Mitteloligocän von Sieblos, 13 aus jenem von Brunnstatt, 1 aus dem Oberoligocän von Schoßnitz, 12 aus jenem von Rott, 7 aus jenem von Corrent, 16 aus amerikanischem Oligocän, 1 aus dem Untermiocän von Tübnich, 1 aus jenem von Radoboj, 4 aus jenem von Spitzbergen und 3 aus jenem von Kutschlin, 49 aus dem Obermiocän von Oeningen und 1 aus jenem von Italien, 101 Arten aus dem Miocän von Florissant, 3 aus dem indischen Tertiär, 1 aus dem Unterpliocän Italiens, 6 aus dem Quartär Amerikas, 17 aus dem Quartär Europas und 4 aus dem Kopal. Man nennt die Genera: *Sitones* Schönh., *Hypera* Germ., *Phytonomus*

Schönh., *Coniatus* Germ.; *Cleonus* Schönh., (†) *Cleonolithus* Bassi.
 (†) *Eocleonus* Seudd., (†) *Pristorhynchus* Heer, *Rhinocyllus* Germ.,
Rhinobatus Germ., *Larinus* Germ., *Lirus* Fabr., ? *Lepyrrus* Schönh.,
Curculio L., (†) *Curculionites* Heer, *Anisorhynchus* Schönh., *Liparus*
 Oliv., *Hylobius* Schönh., *Molytes* Schönh., *Listronotus* Ickel, *Pachylobius*
 Lec., (†) *Laccopygus* Seudd., *Meleus* Lac., *Plinthus* Germ., *Eudiagogus*
 Schönh., (†) *Eudomus* Seudd., (†) *Eucryptus* Seudder, (†) *Centron* Seudder,
 (†) *Limulophus* Seudder, (†) *Geralophus* Seudder; *Hipporhinus* Schönh.;
Tanysphyrus Germ., *Pseudostyphus* Tourn., *Smicronyx* Schönh., *Bayous*
 Schönh., *Hydronomus* Bedel, *Erirhinus* Schönh., (†) *Erirhinoides* Motsch.,
 (†) *Smicrorhynchus* Seudd., *Procas* Steph., (†) *Numitor* Seudd., *Gryp-*
pidius Schönh., ? *Notaris* Steph., *Dorytomus* Steph., *Eryeus* Tourn.,
Pissodes Germ.; *Acalyptus* Schönh.; (†) *Anthiarhinites* Heer; *Magdalis*
 Germ.; *Acalles* Schönh., *Piazoras* Schönh. (quartär), *Cryptorrhynchus*
 Ill.; *Mecinus* Germ.; *Orchestes* Ill., *Macrorhoptus* Lec., *Prionomerus*
 Schönh., *Gymnetron* Schönh., *Chalcodermus* Schönh., *Rhysomatus*
 Schönh., (†) *Rhysosternum* Seudder, *Conotrachelus* Schönh.; *Tychius*
 Germ., *Sibygus* Schönh.; *Cionus* Clairv., *Colliodes* Schönh., *Ceutorhynchus*
 Germ., *Mononychus* Germ. (quartär), *Eurhinus* Schönh.; *Baris* Germ.,
Rhinoncus Schönh., *Strophosomus* Steph., *Phyllobius* Schönh., *Hypera*
 Germ., (†) *Catobaris* Seudder, *Pachybaris* Lec., *Aulobaris* Lec., *Centrinus*
 Schönh.; *Balaninus* Sam., *Balanobius* Ickel, *Anthonomus* Germ., (†) *Cre-*
mastorrhynchus Seudder, *Coccotorus* Lec.; *Scyphophorus* Schönh., *Spheno-*
phorus Schönh., (†) *Sciabregma* Seudd., (†) *Oryctorrhinus* Seudd., *Calandra*
 Fabr., (†) *Calandrites* Seudd., (†) *Spodotribus* Seudd., (†) *Lithophthorus*
 Schönh., *Dryophthorus* Schönh.; *Cossonus* Clairv., *Rhyncolus* Germ.,
Chocorrhinus Fairm., *Mesites* Schönh.

Unterfamilie: Apioninae (L. H.) Faust.

4 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 5 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 3 aus dem Oberoligocän von Rott und 1 aus dem Oligocän von Nordamerika, 1 aus dem Obermiocän von Oeningen, 7 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Quartär von Hösbach. *Apion* Herbst und *Nanophyes* Schönh.

Unterfamilie: Rhynchitinae (L. H.) Reitt.

3 Arten aus dem Eocän des Green River, 2 aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 3 aus dem Oberoligocän von Rott, 2 aus dem Oligocän von Nordamerika, 3 aus dem Obermiocän von Oeningen, 23 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Kopak. Die Genera: *Cyphus* Thunb., *Attelabus* L., *Rhynchites* Schm., (†) *Masteutes* Seudd., *Eugnamptus* Schönh., *Auletes* Schönh. Ferner die als Subfamilie: (†) „*Isotheinae*“ von Seudder zusammengefaßten Formen: (†) *Toxorhynchus* Sc., (†) *Docirhynchus* Sc., (†) *Teretrum* Sc., (†) *Toxorhynchus* Sc., (†) *Steganus* Sc., (†) *Isotheini*: (†) *Paltorhynchus* Sc. (Fig. 213), † *Isothea* Sc., (†) *Trypanorhynchus* Sc., (†) *Eugnamptideu* Wickh. — Außerdem sind noch mehrere Curculioniden unbestimmbarer Stellung erwähnt: 4 aus englischem Eocän, 2 aus dem Bernsteine, 4 aus dem Oberoligocän von Luschitz, 1 aus jenem von Le Puy, 5 aus dem Obermiocän von Gabbro, 1 aus indischem Tertiär, 2 aus preußischem Quartär, 2 aus dem Kopak: „*Meristos*“ Murray und „*Akulosamphus*“ Aymard.

Familie: Scolytidae Kirby (= Ipidae auct.).

Unterfamilie: Scolytinae Lec. Horn.

1 Art aus dem Eocän des Green River, 3 aus dem Unteroligocän von Aix, etwa 23 aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 6 aus dem Miocän von Florissant, 1 aus dem Oberpliocän von Niederrad, je 1 aus dem Quartär von England, Siebenbürgen, Dänemark, Finnland und Ontario, etwa 20 aus dem Kopal. *Hylastes* Er., *Hylurgops* Lec., (†) *Hylastites* Haged., *Hylurgus* Latr., (†) *Myelophilites* Haged., *Myelophilus* Eichh., *Hylesinus* Fabr., (†) *Hylesinites* Germ., *Carphoborus* Eichh. (quartär), (†) *Xylechinites* Haged., *Phlocosinus* Chap. (quartär), (†) *Phlocosinites* Haged., *Polygraphus* Eichh., *Cryphalus* Erichs., *Ips* Deg. (*Tomicus* Latr.) (quartär), *Premnobius* Eichh. (quartär), *Scolytus* Geoffr., *Xyleborus* Eichh. (quartär), *Platydyctylus* Eichh. (quartär), (†) *Xyleborites* Wickh., *Eccoptogaster* Herbst.

Unterfamilie: Platypodinae L. H.

Etwa 8 Arten aus dem Bernsteine und 4 aus dem Kopal: *Platypus* Herbst.



Fig. 213.

Paltorhynchus Narwhal Seudder (Coleoptera-Cureulionidae). × 4.5.
Miocän von Colorado.
(Nach Seudder.)

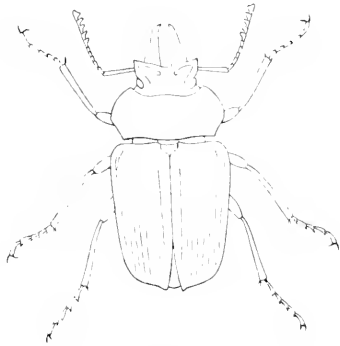


Fig. 214.

Palaeognathus succini Waga (Coleoptera-Lucanidae). × 1.5. Unteroligoc. Balt. Bernsteine. (Nach Waga.)

Überfamilie: Lamellicornia Heer.

Familie: Passalidae Me. Leay.

Noch nicht fossil nachgewiesen.

Familie: Lucanidae Me. Leay.

5 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän der Gurnet Bay, 3 aus dem rheinischen Oberoligocän, 1 aus dem Untermiocän von Kutschlin, 2 aus dem Miocän von Florissant und 2 aus dem Quartär von Europa. *Lucanus* L., *Dorcus* M. L., (†) *Dorcusoides* Motsch., *Ceruchus* M. L., *Platycerus* Geoffr. (= *Systemocerus* Weise), (†) *Palaeognathus* Leuthner-Waga, aus dem Bernsteine, eine mit der heute nur südlich zirkumpolaren Gruppe *Lamprimini* verwandte Form (Fig. 214).

Familie: Scarabaeidae Leach.

Unterfamilie: Scarabaeinae (Kolbe) m.

1 Art aus dem Eocän des Green River, 4 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus jenem von Glaris, etwa 5 aus dem baltischen Bernsteine,

1 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 4 aus dem rheinischen und 1 aus französischem Oberoligocän, 1 aus dem Oligocän von Brit. Columbia, 2 aus dem Untermiocän von Kutschlin, 1 aus jenem von Kassel, 19 aus dem Obermiocän von Oeningen, 1 aus jenem von Gabbro, etwa 12 aus dem Miocän von Florissant, 1 aus dem Oberpliocän von Mundesley, 16 aus quartären Schichten Europas, 3 aus solchen Nordamerikas und 1 aus dem Kopal. Man nennt die Genera: *Scarabaeus* L., (†) *Ateuchites* Menn., *Sisyphus* Latr., *Gymnopleurus* Ill., *Copris* Geoffr., *Onitis* Fabr., *Onthophagus* Latr., *Oniticellus* Serv., *Aphodius* Ill., (mit *Ammoecius* Muls.), *Atenius* Harold, *Aegialia* Latr., *Hybosorus* Mc. Leay, *Bolbocerus* Kirby, *Geotrupes* Latr., *Trox* Fabr., (†) *Coprologus* Heer, *Choeridium* Serv. und *Phanaeus* M. L. (die beiden letzten nur quartär).

Unterfamilie: Glaphyrinae Blanch.

Je 1 Art aus dem Miocän von Oeningen und Florissant. *Amphicoma* Latr. und *Glaphyrus* Latr.

Unterfamilie: Melolonthinae (Blanch.) Reitt.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Unteroligocän von Aix, je 1 aus dem Oberoligocän von Greith und Krottensee, 2 aus dem Obermiocän von Parschlug in Steiermark, 9 aus jenem von Oeningen, 5 aus dem Miocän von Florissant, 2 aus europäischem Quartär und 2 aus Kopalharz. *Sericu* M. L., *Macroductylus* Latr., *Diplocharis* Kirby, *Lepitrix* Serv., *Rhizotrogus* Latr., *Melolontha* Fabr., (†) *Melolonthites* Heer, *Pachypus* Latr.

Unterfamilie: Ruteliinae Arrow.

4 Arten aus dem Oberoligocän von Rott, 1 aus dem Tertiär von Nogent le Rotru in Frankreich. *Anomala* Sam., (†) *Anomalites* Fritsch, *Anoplognathus* Mc. Leay.

Unterfamilie: Dynastinae (Bates) Kolbe.

Je 1 Art aus dem Oberoligocän von Rott, Obermiocän von Oeningen und von Florissant. *Pentodon* Hoppe, *Ligyris* Burm.

Unterfamilie: Cetoniinae (Kolbe) Arrow.

2 Arten aus dem Unteroligocän von Aix, 7 aus dem Obermiocän von Oeningen und 4 aus dem Quartär Europas. *Cetonia* Fabr., *Trichius* Fabr., *Falys* Scriba, *Gnorimus* Serv.

Coleoptera inc. sed. werden erwähnt: 4 Arten aus englischem Eocän, etwa 10 aus Bernstein, 1 aus Elsässer Mitteloligocän, 5 aus Oberoligocän von Deutschland, Frankreich und Böhmen, 4 aus Oligocän von Nordamerika, 4 aus dem Untermiocän von Spitzbergen, 1 aus jenem von Falkenau, 1 aus dem Miocän von Leoben, 1 aus der Lausitz, 20 aus Gabbro, 1 aus Florissant, 1 aus dem Unterpliocän von Italien, 8 aus australischem, 3 aus nordamerikanischem und 1 aus irischem Tertiär, etwa 36 aus europäischem und 1 aus amerikanischem Quartär. Die Namen: (†) *Varus* Schlecht., (†) *Elythridium* Heer, (†) *Pinitoides* Motsch.

Ordnung: Strepsiptera Kirby.

Familie: Stylopidae Steph.

Unterfamilie: Mengeinae m.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine: *Mengea* Grote (Fig. 215).

Überordnung bzw. Ordnung: Hymenoptera L.

Unterordnung Symphyta (Gerst.) m.

Familie: Tenthredinidae Leach.

Unterfamilie: Lydinae Kirby.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Miocän von Florissant. *Pamphilus* Latr., (†) *Atocus* Scudd. (Fig. 216), *Neurotoma* Konow.

Unterfamilie: Xyelinae Kirby.

1 Art aus dem Miocän von Florissant. *Megaxyela* Ashm.

Unterfamilie: Cim-
bicinae Dalla Torre.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine und 3 aus dem Miocän von Florissant. *Cimber* Oliv., (†) *Trichiosomites* Brues, (†) *Phenacoperga* Cock. und (†) *Pseudo-cimber* Rohwer.

Unterfamilie:
Hylotominae Dalla
Torre.

2 Arten aus dem Miocän von Florissant; (†) *Lisconeura* Rohwer und *Schizocerus* Lep.

Unterfamilie: Lo-
phyrinae (Thoms.)
Dalla Torre.

2 Arten aus dem baltischen Bernsteine. *Lophyrus* Latr.

Unterfamilie: Ten-
thredininae (Dalla
Torre) Schmiedekn.

1 Art aus dem Eocän des Green River, 5 aus dem baltischen Bernsteine, 4 aus Aix, 1 aus dem Mitteloligo-

cän von Brunstatt, 4 aus dem Obermiocän von Oeningen und etwa 29 aus dem Miocän von Florissant, 1 aus dem Quartär von Dänemark. *Hemichrou* Steph., *Dineura* Dahlb., *Pteronus* Jur., *Fenusia* Leach, (†) *Nortonella* Rohwer, *Selandria* Leach, *Eriocampa* Hart., *Emphytus* Klug, (†) *Parcmphytus* Brues, *Taconus* Hart., (†) *Palaeotaronus* Brues, *Pseudosiobla* Ashm., *Dolerus* Jur., *Macrophya* Dahlb., *Tenthredo* L. (*Tenthredella* auct.).

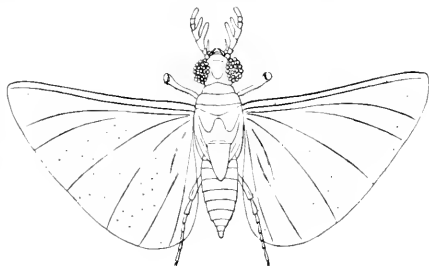


Fig. 215.

Mengea tertiaria Menge (Strepsiptera-Mengeinae). $\times 12$. Unteroligoc. Balt. Bernstein. (Rekonstruktion nach Menge. Original.)

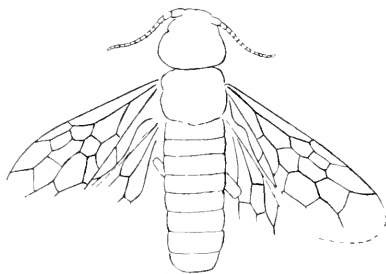


Fig. 216.

Atocus defessus Scudder (Hymenoptera-Tenthredinidae). $\times 5$. Miocän von Colorado. (Nach Scudder.)

Familie: Cephidae Halid.

2 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Miocän von Florissant. *Cephus* Latr., (†) *Electrocephus* Kon., *Janus* Steph.

Familie: Siricidae (Kirby) m.

2 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Untermiocän von Radoboj, je 1 aus dem Miocän von Florissant und Brandenburg. *Sirex* L., *Paururus* Konow, (†) *Neuropachys* Heer.

Familie: Oryssidae Halid.

2 Arten aus dem Miocän von Oeningen und 1 aus Florissant. (†) *Cephites* Heer, (†) *Lithoryssus* Brues.

Unterordnung: Terebrantes (Latr.) m.

Familie: Ichneumonidae Leach.

Unterfamilie: Pimplinae Cam.

2 Arten aus dem Eocän des Green River, 1 aus dem baltischen Bernsteine, 6 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Oberoligocän von Rott, 4 aus dem Oligocän von Brit. Columbia, 2 aus dem Untermiocän von Radoboj, 21 aus dem Miocän von Gabbro, 18 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Quartär von Dänemark. Die Genera: *Pimpla* Fabr., *Xylonomus* Grav., *Polysphincta* Grav., *Glypta* Grav., *Rhyssa* Grav., *Lampronota* Curt., *Leptobatopsis* Ashm. und *Acoenitus* Latr.

Unterfamilie: Cryptinae Cam.

5 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Untermiocän von Radoboj, 3 aus dem Obermiocän von Oeningen und 1 aus jenem von Gabbro, 7 aus dem Miocän von Florissant. Die Genera *Mesostenus* Grav., *Cryptus* Fabr., *Pezomachus* Grav., *Hemiteles* Grav., *Phygadeuon* Grav., (†) ? *Ichneumonites* Heer.

Unterfamilie: Ichneumoninae Handlirsch.

Etwa 13 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 3 aus dem Unteroligocän von Aix, 2 aus dem Untermiocän von Radoboj, 1 aus dem Obermiocän von Oeningen, etwa 16 aus dem Miocän von Florissant und etwa 7 aus dem Kopal. *Ichneumon* L., *Trogus* Panz., *Amblyteles* Wesm.

Unterfamilie: Tryphoninae (Dalla Torre) Schmiedekne.

1 Art aus dem Eocän des Green River, 3 aus dem baltischen Bernsteine und 14 aus dem Miocän von Florissant. *Bassus* Fabr., *Tryphon* Fall., *Mesoleptus* Grav., *Orthocentrus* Grav., *Camurotops* Först., *Erochus* Grav., *Tylocommus* Holmgr., *Eclytus* Holmgr.

Unterfamilie: Ophioninae Cam.

1 Art aus dem Eocän des Green River, 2 aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Obermiocän von Oeningen, 29 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Quartär Italiens. *Porizon* Zett., *Mesochorus* Grav., *Demophorus* Thoms., *Limnerium* Ashm., *Absyrtus* Holmgr., *Parabates* Först., *Opheltes* Holmgr., *Lapton* Klug, *Exetastes* Grav., *Anomalon* Jur., *Ophion* Fabr., *Barylypta*

Först., *Exochilum* Wesm., (†) *Hiatusor* Brues, (†) *Protohellwigia* Brues, *Labrorychus* Först.

Familie: Trigonalidae Cress.

Noch nicht fossil nachgewiesen.

Familie: Evaniidae Westw.

Unterfamilie: Aulacinae Cam.

2 Arten aus dem Miocän von Florissant. *Pristaulacus* Kieffer und *Aulacus* Jur.

Unterfamilie: Evaniinae Cameron.

3 Arten aus dem baltischen Bernsteine und 3 aus dem Kopal. *Evania* Fabr. (mit *Brachygaster* Leach).

Familie: Braconidae Kirby.

Unterfamilie: Stephaninae (End.) Handlirsch.

2 Arten aus dem Miocän von Florissant. (†) *Protostephanus* Cock. und ? *Megischus* Brullé.

Unterfamilie: Braconinae (Först.) m.

1 Art aus dem Eocän des Green River, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 2 aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem deutschen Mittelligocän, 2 aus dem amerikanischen Oligocän, 1 aus dem Untermiocän von Radoboj und 5 aus dem Miocän von Florissant. *Bracon* Fabr., *Rhogus* Nees., ? *Hormiopterus* Giraud, *Exotheus* Wesm.

Unterfamilie: Cheloninae (Först.) m.

3 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 4 aus dem Miocän von Florissant. *Chelonus* Jur., *Ascogaster* Wesm., *Urosigalphus* Ashm.

Unterfamilie: Microgasterinae (Först.) m.

1 Art aus dem Unteroligocän von Aix, 6 aus dem Miocän von Florissant. *Microgaster* Latr., *Agathis* Latr., (†) *Oligoneuroides* Brues.

Unterfamilie: Helconinae (Först.) m.

1 Art aus dem Bernsteine, 4 aus dem Miocän von Florissant. *Diospilus* Hal., *Dyscoletes* Westw., *Calyptus* Halid., *Macrocentrus* Curt., ? *Cardiochiles* Nees.

Unterfamilie: Meteorinae (Marsh.) m.

1 Art aus dem Bernsteine und 1 aus dem Miocän von Florissant. *Euphorus* Nees, *Meteorus* Halid.

Unterfamilie: Alysinae (Först.) m.

3 Arten *Alysia* Latr. aus dem Miocän von Florissant.

Braconiden unsicherer Stellung werden erwähnt: 2 aus dem Eocän des Green River, etwa 3 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Kopal.

Familie: Proctotrupidae Steph.

Unterfamilie: Proctotrupinae m.

4 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 5 aus dem Miocän von Florissant, 1 aus dem Quartär Italiens und 2 aus dem Kopal. ? *Psilus* Panz., *Proctotrupes* Latr., *Pantoclis* Först., *Belyta* Jur., (†) *Galesimorpha* Brues, *Paramesius* Westw. und *Diapria* Latr. (letztere nur quartär).

Unterfamilie: Ceraphrontinae D. T.

1 Art aus dem Bernsteine und 1 aus dem Kopal. *Ceraphron* Jur.

Unterfamilie: Scelioninae (Cress.) m.

1 Art aus dem Bernsteine (*Hadronotus* Först.) und 4 aus dem Kopal. *Telenomus* Halid., *Calotelia* Westw., *Scelio* Latr., und *Ceratobaeus* Ashm.

Unterfamilie: Mymarinae (Cress.) D. T.

12 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 7 aus dem Kopal. *Anaphes* Halid., *Eustochus* Halid., *Mymar* Curt., *Litus* Halid., *Limacis* Först., *Gonatocerus* Nees, (±) *Palaeomymar* Meun., (†) *Malfattia* Meun., *Alaptus* Westw., *Prestwichia* Lubb. (Die beiden letztgenannten nur quartär.)

Proctotrubidae inc. sedis. sind 3 aus dem Bernsteine und etwa 6 aus dem Kopal erwähnt.

Familie: Chalcididae Westw.

Unterfamilie: Agaoninae (Ashm.) D. T.

1 Art aus dem Miocän von Florissant: *Tetrapus* Mayr.

Unterfamilie: Chalcidinae Camer.

1 Art aus dem Unteroligocän von Aix, 3 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Kopal. *Chalcis* Fabr., (†) *Chalcites* Heer, *Spilochalcis* Thoms.

Unterfamilie: Toryminae Camer.

1 Art aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 6 aus dem Miocän von Florissant und 4 aus dem Kopal. *Torymus* Dalm., (†) *Palaeotorymus* Brues, (†) *Ormyrodes* Brues und *Palmon* Dalm. (letztere nur quartär).

Unterfamilie: Perilampinae Cam.

1 Art *Perilampus* Latr. aus dem baltischen Bernsteine.

Unterfamilie: Eurytominae (Camer.) Howard.

1 Art aus dem Eocän des Green River, 2 aus dem Miocän von Florissant. *Decatoma* Spin. *Eurytoma* Ill.

Unterfamilie: Cleonyminae (Ashm.) Schmied.

1 Art *Cleonymus* Latr. aus Florissant.

Unterfamilie: Eupelminae Camer.

1 Art *Eupelmus* Dalm. aus dem Kopal.

Unterfamilie: Encyrtinae How.

1 Art *Encyrtus* (Latr.) Dalm. aus dem Kopal.

Unterfamilie: Pteromalinae (Camer.) Schmied.

2 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Obermiocän von Oeningen, 1 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Kopal. *Pteromalus* Swed., † *Pteromalites* Heer.

Unterfamilie: Eulophinae (Ashm.) Schmied.

3 Arten aus dem Kopal. *Mesidia* Först., *Plutothrix* Först., *Entedon* Dahm.

Chalcididen zweifelhafter Stellung werden 3 aus Florissant und 12 aus dem Kopal erwähnt. (†) *Microcactus* Menn.

Familie: Cynipidae Westw.

Unterfamilie: Figitinae Thoms.

2 Arten aus dem Miocän von Florissant. *Figites* Latr., (†) *Protoibalia* Brues,

Unterfamilie: Cynipinae Thoms.

5 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Miocän von Florissant und etwa 5 aus dem Kopal. *Cynips* L., *Andricus* Hart., *Diastrophus* Hart.

Unterordnung: Aculeata Latr.

Familie: Sapygidae Leach.

1 Art *Sapyga* Latr. aus dem baltischen Bernsteine.

Familie: Mutillidae (Steph.) m.

Unterfamilie: Scoliinae Moes.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Obermiocän von Oeningen, 3 aus dem Miocän von Florissant. *Scolia* Fabr., ? *Tiphia* Fabr., (†) *Lithotiphia* Cock., *Paratiphia* Sichel.

Unterfamilie: Thynninae Fox.

3 Arten *Geotiphia* Cockerell aus dem Miocän von Florissant. Verwandt mit heute südamerikanischen Formen.

Unterfamilie: Mutillinae Moes.

3 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt und 2 aus dem Kopal. *Mutilla* L. s. l.

Familie: Bethyridae Halid.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Miocän von Florissant und 6 aus dem Kopal. *Bethylus* Latr., *Celyzoa* Westw., *Epyris* Westw. (die 2 ersten nur quartär).

Familie: Chrysididae Leach.

Unterfamilie: Cleptinae Aaron.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem ? Oberoligocän von Jütland. *Cleptes* Latr.

Unterfamilie: Chrysidinae (Cress.) m.

2 aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, etwa 6 aus dem Miocän von Florissant und 5 aus dem Kopal. *Chrysis* L. s. l.

Familie: Dryinidae Halid.

1 Art aus dem Kopal.

Familien: Embolemidae m., ? Pelecinidae Halid. und
? Rhopalosomidae Ashm.

Fossil noch nicht nachgewiesen.

Familie: Formicidae Steph.

Unterfamilie: Dorylinae D. T.

1 Art der Gattung *Anomma* Shuck. aus dem baltischen Bernsteine und 1 aus dem Kopal.

Unterfamilie: Ponerinae D. T.

9 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 7 aus dem Untermiocän von Radoboj, 1 aus dem mittelmioocänen sizilianischen Bernsteine, 1 aus dem Obermiocän von Parschug

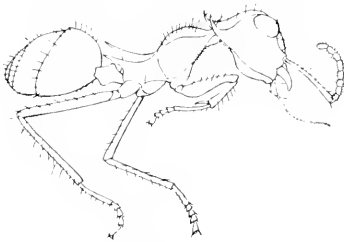


Fig. 217.

Guesomyrmex corniger Emery ♀ (Hymenoptera-
Formicinae). $\times 10$. Mittelmioe. Sizilian.
Bernstein. (Schematisch nach Emery.)

in Steiermark und 8 aus jenem von Oeningen, etwa 4 aus dem Miocän von Florissant und 13 aus dem Kopal. *Cerapachys* Sm., *Phyracaces* Viehm., *Platylthyrea* Rog., *Rhytidoponera* Mayr., (†) *Bradyponera* Mayr., (†) *Prionomyrmex* Mayr., *Odontomuchus*, *Ectatomma* Smith, *Ponera* Latr., ? (†) *Poneropsis* Heer und ? *Typhlopone* Mayr.

Unterfamilie: Dolichoderinae D. T.

13 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 2 aus nordamerikanischem Oligocän, 1 aus dem Untermiocän von Kutschlin, 8 aus jenem von Radoboj, 2 aus mittelmioocänem sizilianischen Bernsteine, 2 aus dem Quartär Italiens, 2 aus dem Kopal. *Dolichoderus* Land., *Liometopum* Mayr., *Leptomyrmex* Mayr., *Tapinoma* Först., *Technomyrmex* Mayr., *Iridomyrmex* Mayr., *Bothriomyrmex* Emery., (†) *Protancreetus* Wheeler, (†) *Parancreetus* Wheeler.

Unterfamilie: Formicinae Ashm.

1 Art aus dem Eocän des Green River, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 4 aus jenem der Garnet Bay, etwa 35 aus dem baltischen Bernsteine, etwa 7 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 3 aus dem Oberoligocän von Böhmen und Deutschland, 2 aus nordamerikanischem Oligocän, 43 aus dem Untermiocän von Radoboj, 1 aus jenem von Falkenau, 2 aus dem mittelmioocänen sizilianischen Bernsteine, etwa 24 aus dem Obermiocän von Oeningen, etwa 12 aus jenem von Gabbro, je 1 aus jenem von Parschug und Thalheim, 1 aus dem Unterpliocän von Sinigaglia, 1 aus dem Oberpliocän von Frankfurt, 3 aus dem Quartär von Europa und etwa 30 aus dem Kopal. — *Plagiolepis* Mayr., (†) *Rhopalomyrmex* Mayr., *Guesomyrmex* Mayr. (Fig. 217), *Occophylla* Smith, *Dimorphomyrmex* André, *Prenolepis* Mayr., *Lasius* Fabr., *For-*

mica L., *Camponotus* Mayr., *Polyrhachis* Shuck., (†) *Inhoffia* Heer., *Calomyrmex* Viehm.

Unterfamilie: Myrmicinae D. T.

1 Art aus dem Eocän des Green River, 29 aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Unteroligocän der Gurnet Bay, 12 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 3 aus europäischem Oberoligocän, 1 aus amerikanischem Oligocän, 1 aus dem Untermiocän von Spitzbergen, 24 aus jenem von Radoboj, 8 aus mittelmiocäнем sizilianischen Bernsteine, 2 aus dem Obermiocän von Parschlug und etwa 9 aus jenem von Oeningen, 3 aus europäischem Quartär und 32 aus dem Kopal. Man nennt die Genera: *Sima* Rog., *Pseudomyrma* Lund., *Podomyrma* Sm., *Atopomyrma* André (nur quartär), (†) *Propodomyrma* Wheeler, (†) *Electromyrma* Wheeler, *Monomorium* Mayr., *Aeromyrma* Forel

(Fig. 218), *Pheidologeton* Mayr., *Solenopsis* Westw., (†) *Stigmomyrma* Mayr., (†) *Lampromyrma* Mayr., (†) *Enneamergus* Mayr., *Cre mastogaster* Lund., *Pheidole* Westw., *Aphaenogaster* Mayr., *Myrmica* Latr., *Nothomyrmica* Wheel., *Leptothorax* Mayr., *Tetramorium* Mayr., *Cataulacus* Sm., (†) *Attopsis* Heer., (†) *Hypopomyrma* Emer., (†) *Lonchomyrma* Mayr., ? (†) *Myrmecium* Heer., ? (†) *Myrmecites* Först., *Pristomyrma* Mayr und *Myrmecaria* Saund. (letzte 2 nur quartär).



Fig. 218.

Aeromyrma Sophiae Emery ♂ (Hymenoptera-Myrmicinae). × 16. Mittelmioe. Sizilian. Bernstein. (Schematisch nach Emery.)

Von Formiciden zweifelhafter Stellung werden erwähnt: 2 Arten aus dem Unteroligocän von Aix, 13 aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Falkenan, 1 aus dem Oligocän von Quesnel, 2 aus dem mittelmiocänen sizilianischen Bernsteine, 4 aus dem Obermiocän von Gabbro, 2 aus jenem von Oeningen, etwa 50 aus dem Miocän von Florissant, 1 aus dem Tertiär von Nantucket und etwa 6 aus Kopal.

Die Ameisen gehören zu den am besten bearbeiteten Tertiärintsekten und sind von eminenter Bedeutung für die Palaeogeographie. Zeigen sie uns doch schon nach dem gegenwärtigen Stande der Bearbeitung, wie wenig man auf alle kühnen Landbrückenhypothesen der neueren Literatur bauen kann.

Familie: Vespidae Steph.

Unterfamilie: Vespinae (D. T.) m.

5 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 3 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Untermiocän der Schweiz, 1 aus jenem von Radoboj,

1 aus dem Oberoligocän von Flörsheim, 3 aus dem Obermiocän von Oeningen, 1 aus jenem von Parschlug, etwa 9 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus französischem Tertiär. *Odynerus* Latr., *Eumenes* Latr., (†) *Palaeovespa* Coek., *Polistes* Latr., *Vespa* L.

Familie: Pompilidae Leach.

2 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Obermiocän von Oeningen und 9 aus dem Miocän von Florissant. ? *Pepsis* Fabr., *Pompilus* Fabr. (? *Anoplius* Lep.), *Priocnemis* Dahlb., *Salix* Fabr., (†) *Ceropalites* Coek., *Agonia* Schiödt.

Familie: Sphegidae Westw.

1 Art aus dem Eocän des Green River, 12 aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Untermiocän von Radoboj, 2 aus jenem von Tünnich, 6 aus dem Obermiocän von Oeningen, etwa 15 aus dem Miocän von Florissant, 2 aus unbestimmtem Tertiär und 2 aus dem Kopal. *Crabro* Fabr. (mit *Ectenmius* Dahlb., *Crossocerus* Lep. und *Tracheliodes* Mor.), *Pison* Spin., (†) *Larrophanes* Handl., *Mellinus* Fabr., † *Hoplisia* Coek., *Gorytes* Latr. (mit *Hoplisis* Lep.), *Didineis* Wesm., *Philanthus* Fabr., (†) *Prophilanthus* Coek., ? *Ceracris* Latr., ? *Psen* Latr., ? *Mimesa* Shuck., *Passaloecus* Shuck., *Cemonus* Jur., *Sphex* L., *Ammophila* Kirby und *Pelopocerus* Latr. (mit *Chalybion* Dahlb.).

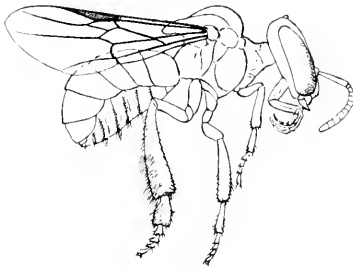


Fig. 219.

Meliponorytes succini Tosi ♀ (Hymenoptera-Apidae). × 11. Mittelmioc. Sizilian. Bernsteine. (Schematisch nach Tosi).

Familie: Apidae (Leach) Thoms.

Unterfamilie:

Apinae (D. T. Friese) m.

21 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 6 Arten aus dem Oberoligocän von Rott, 1 aus jenem von Krottensee, 1 aus jenem von Corent, 3 aus dem unteren Miocän von Radoboj, 1 aus dem mittelmiocänen sizilianischen Bernsteine, 11 aus dem Obermiocän von Oeningen, 2 aus jenem von Gabbro, 20 aus dem Miocän von Florissant und etwa 15 aus dem Kopal. (†) *Libellulapis* Coek., *Haliectus* Latr., (†) *Lithandrena* Coek., *Andrena* Fabr., (†) *Cyrtapis* Coek., (†) *Pelandrena* Coek., ? *Dasypoda* Latr., ? *Eucera* Scop., *Xylocopa* Latr., *Ceratina* Latr., *Anthophora* Latr., (†) *Anthophorites* Heer, (†) *Protomelecta* Coek., *Bombus* Latr., (†) *Protobombus* Coek., (†) *Chalcobombus* Coek., (†) *Sophrobombus* Coek., (†) *Calypapis* Coek., (†) *Bombusoides* Motsch., (†) *Meliponorytes* Tosi (Fig. 219), *Melipona* Ill., *Trigona* Jur., (†) *Electrapis* Coek., *Apis* L. (mit (†) *Synapis* Coek.).

Unterfamilie: Megachilinae Friese.

7 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Oberoligocän von Rott, 2 aus dem Obermiocän von Oeningen, 9 aus dem Miocän von Florissant. *Megachila* Latr., *Chalicodoma* Lep., *Lithurgus* Latr., *Osmia*

Panz., *Heriades* Spin., (†) *Glyptapis* Cock., (†) *Ctenoplectrella* Cock., *Anthidium* Fabr., (†) *Dianthidium* Cock., (†) *Lithanthidium* Cock.

Apiden zweifelhafter Stellung sind erwähnt: 1 aus dem Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Chiavon in Italien und etwa 3 aus Florissant.

Hymenoptera zweifelhafter Stellung werden angeführt: 3 Arten aus dem Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän der Gurnet Bay, 1 aus dem Mitteloligocän des Elsaß, 1 aus dem Oberoligocän der Wetterau, je 1 aus dem Untermiocän von Spitzbergen und Radoboj und 1 aus dem Unterpliocän von Sinigaglia.

Überordnung: Planipennia Banks.

Ordnung: Megaloptera Latr.

? Familie: Sialidae (Steph.)
Handlirsch.

Es werden 2 „*Scublis*“ Fabr. aus dem baltischen Bernsteine angeführt.

Familie:
Corydalidae Burm.

1 Art *Chauliodes* Latr. aus dem baltischen Bernsteine.

Ordnung: Raphidides Leach.

Familie:
Raphidiidae Steph.

2 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 Art aus dem Oligocän von Brit. Columbien und 6 aus dem Miocän von Florissant. *Raphidia* L., *Inocellia* Schneid. (Fig. 220), (†) *Archino-cellia* Handl., (†) *Megaraphidia* Cock., (†) *Archiraphidia* Handl., (†) *Dictyographidia* Handl.

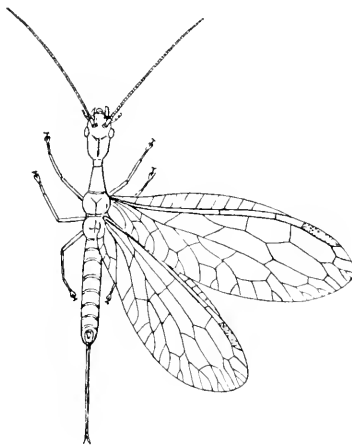


Fig. 220.

Inocellia erigena Hagen ♀ (Planipennia-Raphidides), × 3. Unteroligoc. Balt. Bernstein. (Nach Hagen.)

Ordnung: Neuroptera (L.) Handlirsch.

Familie: Hemerobiidae (Westw.) m.

Unterfamilie: Osmylinae (Krüger) m.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine und 2 aus dem Miocän von Florissant. ? *Osmylus* Latr., (†) *Protosmylus* Krüger, (†) *Osmylidia* Cock. = (†) *Oligosmylus* Krüger (Fig. 221).

Unterfamilie: Sisyrinae m.

2 Arten *Sisyr*a Burm. aus dem baltischen Bernsteine.

Unterfamilie: Polystöchotinae m.

1 Art *Polystöchotes* Burm. aus Florissant.

Unterfamilie: Hemerobiinae m.

5 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän der Gurnet Bay, 1 aus dem Oligocän von Brit. Columbien und 3 aus dem Kopal. *Hemerobius* L., *Mucropalpus* Ramb., (†) *Bothromicromus* Scudder.

Unterfamilie: Chrysopinae m.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem oberen Miocän von Thalheim in Siebenbürgen, 6 Arten aus dem Miocän von Florissant, *Chrysopa* Leach, (†) *Palucochrysa* Scudder, (†) *Tribochrysa* Scudder.

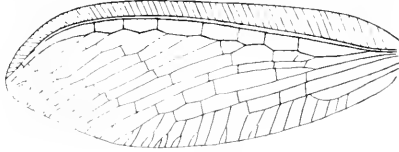


Fig. 221.

Osmyldia requieta Scudd. (Neuroptera-Hemerobiidae). Vorderflügel. $\times 5$.
Miocän von Colorado. (Nach Scudder.)

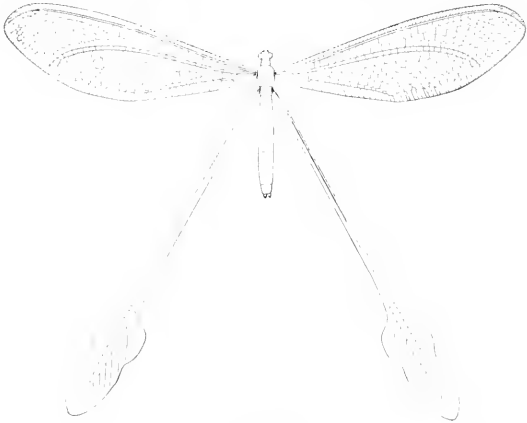


Fig. 222.

Halter americana Cock. (Neuroptera-Nemopteridae). $\times 1.5$. Miocän von Colorado.
(Original. Körper schematisiert.)

Familie: Coniopterygidae Burm.

2 Arten aus dem baltischen Bernsteine und 3 aus dem Kopal. *Coniopteryx* Curt., (†) *Archiconiocompsa* Enderl., *Scmidalis* End. (letztere nur quartär).

Familie: Mantispidae Westw.

Fossil noch unbekannt.

Familie: Nemopteridae Hagen.

1 Art der Gattung *Halter* Ramb. aus dem Miocän von Florissant (Fig. 222).

Familie: Nymphididae m.

1 Art der Gattung *Nymphes* Leach aus dem baltischen Bernsteine.

Familie: Myrmeleontidae Burm.

Unterfamilie: Myrmeleontinae m.

3 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Untermiocän von Radoboj und 1 aus dem Tertiär von Gotha. *Myrmeleon* L. s. l.

Unterfamilie: Asealaphinae Handlirsch.

Je 1 Art aus dem Oberoligocän von Le Puy in Frankreich und Stößchen am Rhein. ? (†) *Ricartus* Navas, (†) *Borgia* Navas.

Überordnung: Panorpoidea Handlirsch.

Ordnung: Panorpatae (Latr.) Brauer.

Familie: Panorpidae Steph.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine und 3 aus dem Miocän von Florissant. *Panorpa* L., (†) *Holeorpa* Scudder.

Familie: Meropidae Handlirsch.

1 Art der Gattung (†) *Eomerope* Cock. aus dem Miocän von Florissant.

Familie: Bittacidae Enderl.

2 Arten der Gattung *Bittacus* Latr. aus dem baltischen Bernsteine und 1 aus dem Untermiocän von Radoboj. — Außerdem ist noch eine vorläufig rätselhafte Form aus Florissant als (†) *Eobanksia* Cock. erwähnt und zu den Panorpaten gestellt worden.

Ordnung: Trichoptera Kirby.

Familie: Phryganeidae (Burm.) m.

Unterfamilie: Rhyacophilinae (Ulm.) m.

10 Arten aus dem baltischen Bernsteine und etwa 3 aus dem Miocän von Florissant. *Rhyacophila* Viet., (†) *Electragapetus* Ulm., (†) *Palaeagapetus* Ulm., *Glossosoma* Curt.

Unterfamilie: Hydroptilinae m.

5 Arten aus dem baltischen Bernsteine. *Agraylea* Curt., *Allotrichia* M. L., (†) *Electrotrichia* Ulm., *Hydroptilia* Dalm.

Unterfamilie: Philopotaminae Ulm.

9 Arten aus dem baltischen Bernsteine. *Philopotamus* Leach, *Dolophilus* M. Lachl., (†) *Electracanthinus* Ulm., *Stenopsyche* M. Lachl.

Unterfamilie: Polycentropinae Ulm.

69 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Miocän von Florissant. *Phylocentropus* Banks, (†) *Archaeoneureclipsis* Ulm., *Neureclipsis* M. Lachl., *Plectrocnemia* Steph., *Holocentropus* M. Lachl., *Nyctiophylax* Brauer, (†) *Nyctiophylacodes* Ulm., *Cyrnus* Steph.

Unterfamilie: Psychomyinae m.

16 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus Florissant. (†) *Archacotinodes* Ulm. (Fig. 223), *Lype* Mc. Lachl., *Tinodes* Leach.

Unterfamilie: Hydropsychinae Ulm.

9 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 14 aus Florissant. *Hydropsyche* Pictet, *Potamyia* Banks, *Diplectrona* Westw., (†) *Electrodiplectrona* Ulm., (†) *Paludicella* Seudd., (†) *Leptobrochus* Seudd., (†) *Litobrochus* Seudd., (†) *Mesobrochus* Seudd., (†) *Derobrochus* Seudd.

Unterfamilie: Phryganeinae m.

1 Art aus dem Eocän von Grönland, 8 aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Untermiocän von Mombach, 2 aus dem Obermiocän von Oeningen, 1 aus jenem von Parschlug, 4 aus dem Miocän von Florissant. *Phryganea* L., *Neuronia* Leach, (†) *Limnopsyche* Seudd.

Unterfamilie: Molanninae (Ulm.) m.

3 Arten aus dem Bernsteine. *Molanna* Curt., *Molannodes* M. Lachl.

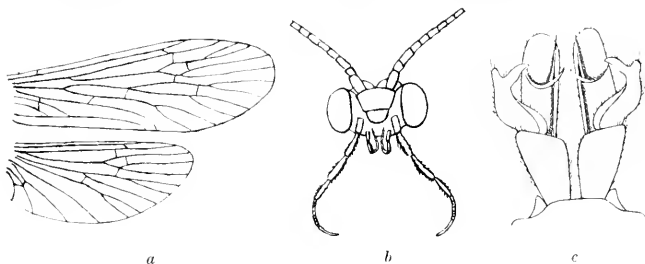


Fig. 223.

Archaeotrinodes grossa Hag. (Trichoptera-Psychomyiinae). Unterol. Bilt. Bernsteine. (Nach Ulmer.)

a Flügel · 6; b Kopf (frontal stark vergr.); c Genitalanhänger des ♂ ventral stark vergr.

Unterfamilie: Leptocerinae Ulm.

8 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Miocän von Florissant. *Tripletides* Kol., *Setodes* Ramb., *Erotesis* M. Lachl., *Mystacides* Latr.

Unterfamilie: Odontocerinae Ulm.

5 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Miocän von Florissant. (†) *Electrocerum* Ulm., (†) *Electrospilotes* Ulm., *Marilia* Müll., (†) *Phenacopsyche* Cock.

Unterfamilie: Calamoceratinae Ulm.

2 Arten aus dem baltischen Bernsteine. *Ganonema* M. Lachl., *Rhabdoceras* Ulm.

Unterfamilie: Limnophilinae (Ulm.) m.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Miocän von Florissant und etwa 3 aus dem Kopal. *Limnophilus* Leach, *Platyphylax* Leach (mit Untergattung (†) *Eopteryx* Cock.).

Unterfamilie: Sericostomatinae (Ulm.) m.

28 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus Florissant. *Goera* Leach, *Silo* Curt., *Lithax* M. Lachl., *Brachycentrus* Curt., (†) *Palaeocrunocia* Ulm., (†) *Archaeocrunocia* Ulm., (†) *Electrocrunocia* Ulm., (†) *Electraulax* Ulm., (†) *Palaeolepidostoma* Ulm., (†) *Maniconeurodes* Ulm., *Helicopsyche* Hag., (†) *Palaeohelicopsyche* Ulm., (†) *Electrohelicopsyche* Ulm. (Fig. 224), (†) *Stenoptilomyia* Ulm., (†) *Sphaleropalpus* Ulm., (†) *Aulacomyia* Ulm., (†) *Pseudoberacodes* Ulm., *Sericostoma* Latr., *Lepidostoma* Ramb.

Trichopteren zweifelhafter Stellung werden angeführt: 8 aus dem Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän der Gurnet Bay, 1 aus dem Mitteloligocän von Sieblos, 5 aus dem Oberoligocän von Frankreich, 1 aus jenem von Jütland, 1 aus jenem von Rott, 1 aus dem Oligocän Nordamerikas, je 1 aus dem Untermiocän von Hessen und Radoboj, 1 aus dem Obermiocän von Gabbro, 1 aus dem Miocän von Florissant, 1 aus dem Unterpliocän der Pfalz, 9 aus dem Quartär von England, Italien und Finnland, Dänemark und Schweden und etwa 3 aus dem Kopal. Die Genera *Beracodes* Latr., (†) *Perissomyia* Ulm., (†) *Adelomyia* Ulm., (†) *Ogmomyia* Ulm., (†) *Oenertes* Oppenh.

Unzweifelhaft gehören die Trichopteren nach der famosen Bearbeitung durch Ulmer zu dem wertvollsten palaeogeographischen Belegmaterial, welches die Wissenschaft besitzt.

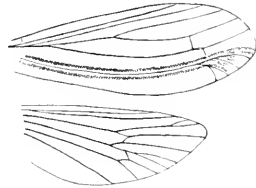


Fig. 224.

Electrohelicopsyche luvniata Pict.
(Trichoptera - Sericostomatinae).
Flügel. $\times 8$. Unteroligoc. Balt.
Bernstein. (Nach Ulmer.)

Ordnung: Diptera L.

Unterordnung: Orthorrhapha Nematocera Brauer.

Überfamilie: Encephala Brauer.

Familie: Pachyneuridae Handlirsch.

Im Känozoikum noch nicht fossil nachgewiesen.

Familie: Mycetophilidae Macqu.

Unterfamilie: Mycetophilinae Zett.

8 Arten aus dem Eocän des Green River, etwa 204 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 5 aus dem Unteroligocän von Aix, 6 aus dem Mitteloligocän von Brunnstatt, 7 aus dem Oberoligocän von Rott, 1 aus jenem der Auvergne, 7 aus dem nordamerikanischen Oligocän, 10 aus dem Untermiocän von Radoboj, 2 aus dem mittelmiocänen sizilianischen Bernsteine, 3 aus dem Obermiocän von Gabbro, 1 aus jenem von Parschlug, 3 aus Oeningen, 6 aus dem Miocän von Florissant und etwa 20 aus dem Kopal. Man nennt die Genera: *Bolitophila* Meig., (†) *Mycetophætus* Scudder, *Mycetobia* Meig., *Palaeoplatyura* Meun., *Diadocidia* Ruthe, *Asindulum* Latr., *Ceroplatus* Bosc, *Platyura* Meig., *Macrocera* Meig., *Tetragoneura* Winn., (†) *Necromyza* Scudd., *Sciophila* Meig., *Scudderiella* Meun., *Empalia* Winn., *Palaeoempalia* Meun., *Polylepta* Winn., (†) *Löwiella* Meun., *Mycomyia* Rond. (= † *Sciobia* Löw), (†) *Pa-*

lacosynapha Meun., *Gnoriste* Meig., *Acnemia* Winn., *Azana* Walk., *Manota* Willist. (= † *Cerato* Meun.), *Rondaniella* Johanss., (†) *Archaeoboletina* Meun., *Neuratella* Rond., (†) *Anaclileia* Meun., *Odontopoda* Aldr. (= † *Proanaclinia* Meun.) (†) *Proboletina* Meun., *Leptomorphus* Curt. (nur quartär), *Boletina* Staeger, (†) *Proncoglyphyoptera* Meun., *Leia* Meig., (†) *Dianepsia* Löw, (†) *Palacophthinia* Meun., (†) *Sackenia* Scudd., *Coclosia* Winn., *Palaeoanaclinia* Meun., *Sytemna* Winn. (= † *Palaeodocosia* Meun.), *Parastemma* Grzeg. (= (†) *Sciarella* Meun. et (†) *Heeriella* Meun.), *Anatella* Winn., *Synplasta* Skuse., *Docosia* Winn., *Trichonta* Winn., ? (†) *Palacotrichonta* Meun., *Phronia* Winn., *Cordyla* Meig., *Brachypeza* Winn., *Rhymosia* Winn., *Allodia* Winn., *Erechia* Winn. (nur quartär), (†) *Palaeocypta* Meun., *Epicypta* Winn., *Mycothera* Winn., *Mycetophila* Meig., ? (†) *Mycetophilites* Förster, ? (†) *Rüb-saumiella* Meun.

Unterfamilie: Sciarinae Zett.

1 Art aus dem Eocän des Green River, etwa 56 aus dem baltischen Bernsteine, 3 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Oberoligocän von Eger, 7 aus jenem von Rott, 1 aus dem Oligocän von Brit. Columbien, 1 aus dem Obermiocän von Oeningen und etwa 9 aus dem Kopal. Die Genera: (†) *Palacognoriste* Meun., (†) *Meunieria* Johanss. (= † *Willistoniella* Meun.), ? *Epidapus* Halid., *Trichosia* Winn., *Sciara* Meig., (†) *Heterotricha* Löw, (†) *Palaeocheterotricha* Meun., *Bradysia* Winn., *Zygoneura* Meig., *Corynoptera* Winn.

Familie: Bibionidae Kirby.

Unterfamilie: Bibioninae Rond.

Je 1 Art aus dem Eocän des Monte Bolca und Green River, 20 aus dem Unteroligocän von Aix, etwa 9 aus dem baltischen Bernsteine, 12 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 35 aus rheinischem Oberoligocän, 29 aus französischem und 7 aus böhmischem Oberoligocän, 40 aus dem Oligocän Nordamerikas, 20 aus dem Untermiocän von Radoboj und je 1 aus jenem von Gotschee und Frankreich, 16 aus dem Obermiocän von Oeningen, 9 aus Gabbro, 1 von Eubaea, 1 aus Parschlug, 2 aus Ungarn, etwa 5 aus dem Miocän von Florissant und 3 aus dem Kopal.

Die Genera: *Penthetria* Meig., *Bibio* Geoffr. (Fig. 225), *Dilophus* Meig., „*Megeana*“ Meun.



Fig. 225.

Bibio Stichei Handl. (Diptera-Bibionidae). × 3. Unteroligocän von Krain. (Nach Handlirsch.)

Unterfamilie: Scatopsinae Schiner.

4 Arten der Gattung *Scatopse* Geoffr. aus dem Bernsteine und 1 aus dem Unteroligocän von Aix.

Familie: Rhyphidae Macqu.

5 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Untermiocän von Radoboj, 1 aus dem mittelmio-
cänen sizilianischen Bernsteine. *Rhyphus* Latr.

Familie: Blepharoceridae Löw.

1 Art aus dem Alttertiär von Colorado: (†) *Philorites* Cock.

Familie: Orphnephilidae Rond.

Fossil noch unbekannt.

Familie: Simuliidae (Walk.) m.

Etwa 11 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Mittel-
oligocän von Brunstatt, 2 aus dem Oberoligocän von Rott, 1 aus dem
mittelmio-
cänen sizilianischen Bernsteine und 1 aus dem Kopal. *Simulium*
Latr.

Familie: Ptychopteridae Brauer.

Unterfamilie: (†) Etoptychopterinae m.

1 Art aus dem Oligocän von Brit. Columbiën: (†) *Etoptychoptera*
Handl.

Unterfamilie: Ptychopterinae (Schin.) m.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Oberoligocän von
Böhmen und 1 aus dem Miocän von Florissant. (†) *Ptychopterula* Handl.,
? *Ptychoptera* Meig., *Bittacomorpha*
Westw.

Unterfamilie: Macrochilinae m.

1 Art aus dem baltischen Bern-
steine: (†) *Macrochile* Löw (Fig. 226).



Fig. 226.

Familie: Dixidae Brauer.

Etwa 5 Arten aus dem baltischen
Bernsteine. *Dixa* Meig.

Macrochile spectrum Löw. (Diptera-
Ptychopteridae). Vorderflügel. · 6.
Unteroligoc. Balt. Bernstein. (Nach
Handlirsch.)

Familie: Psychodidae Bigot.

Unterfamilie: Phlebotominae Kert.

19 Arten aus dem baltischen Bernsteine und etwa 6 aus dem Kopal.
Trichomyia Halid., (†) *Diplonema* Löw, *Sycorax* Halid., *Eatonisca* Meun.,
(†) *Phlebotomiella* Meun., (†) *Palaeosycorax* Meun., *Phlebotomus* Rond.,
(*Phluematus* Löw).

Unterfamilie: Psychodinae Kert.

8 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän
von Aix und etwa 4 aus dem Kopal. *Pericoma* Walk., *Psychoda* Latr.

Familie: Chironomidae Halid.

Unterfamilie: Chironominae Kieffer.

2 Arten aus dem Eocän des Green River, 55 aus dem baltischen
Bernsteine, 1 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 12 aus dem Ober-
oligocän von Rott, 2 aus dem Oligocän des White River, 1 aus dem

Untermiocän von Radoboj, 3 aus dem Obermiocän von Oeningen, 1 aus dem Neogen von Australien und 5 aus dem Kopal. *Chironomus* Meig., *Cricotopus* v. d. Wulp, *Tanytarsus* v. d. Wulp, *Eurygenemus* v. d. Wulp, *Camptocladius* v. d. Wulp.

Unterfamilie: Tanypinae Kieffer.

9 Arten *Tanytus* Meig. aus dem Bernsteine und 3 aus dem Kopal.

Unterfamilie: Ceratopogoninae Kieffer.

25 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Oberoligocän von Rott, 1 aus dem mittelmiocänen sizilianischen Bernsteine und 5 aus dem Kopal. *Ceratopogon* Meig. s. l.

Chironomiden zweifelhafter Stellung sind erwähnt: 3 Arten aus dem Bernsteine, 6 aus dem Oligocän Nordamerikas, 1 aus dem Miocän von Florissant und etwa 11 aus dem Kopal. (+) *Sendelia* Duisburg, (+) *Jentschiella* Meun.

Familie: Culicidae Steph.

Unterfamilie: Corethrinae Schiner.

3 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Oligocän des White River. *Mochlonyx* Löw, *Corethra* Meig.

Unterfamilie: Culicinae Schiner.

5 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Eocän des Green River, 1 aus dem Unteroligocän der Gurnet Bay, 1 aus dem Mitteloligocän von Brumstatt, 3 aus dem Oberoligocän von Rott, 1 aus dem Oligocän des White River, 1 aus dem Miocän von Florissant, 1 aus dem Neogen von Australien und 5 aus dem Kopal. *Culex* L. s. l., (+) *Culicites* Heyden, 2 (+) *Palaeoclypeus* Etheridge Olliff.

Überfamilie bzw. Familie: Cecidomyiidae (Schiner) Kert.

Unterfamilie: Cecidomyiinae (Schiner) Kert.

Etwa 58 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Oligocän des White River, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Oberoligocän von Rott, 2 aus dem mittelmiocänen sizilianischen Bernsteine, 3 aus dem Obermiocän von Oeningen, 1 aus dem Miocän von Florissant, 2 aus dem Oberpliocän von Frankfurt und Cantal, etwa 20 aus dem Kopal. Die Genera: (+) *Ledomyiella* Meun., (+) *Palaeospaniocera* Meun., *Lasiptera* Meig., *Dasyneura* Rond., *Oligotrophus* Latr., *Cecidomyia* Meig., *Diplosis* Löw, *Bryocrypta* Kieff., *Colpodia* Winn., (+) *Palaeocolpodia* Meun., *Colomyia* Kieff.,* *Dirhiza* Löw, *Epidosis* Löw, *Camptomysia* Kieff., *Ruchsaamenia* Kieff., *Asynapta* Löw, *Winnertzia* Rond., (+) *Lithomyza* Seudd., (+) *Monodicrana* Löw, (+) *Neostenoptera* Meun. und *Lestodiplosis* Kieff. (die 2 letzten nur quartär).

Unterfamilie: Lestremiinae (Rond.) Kert.

Etwa 8 Arten aus dem baltischen Bernsteine und 1 aus dem Kopal. *Ioannisia* Kieff., *Monardia* Kieff., *Campylomyza* Meig., *Lestremia* Macqu.

Unterfamilie: Heteropezinae Kert.

6 Arten aus dem baltischen Bernsteine. *Miastor* Meinert, *Heteropeza* Winn., *Frivencia* Kieff.

Überfamilie bzw. Familie: Tipulidae Leach.

Unterfamilie: Limnobiinae Lam.

1 Art aus dem Eocän des Green River, 94 aus dem baltischen Bernsteine, 3 aus dem Unteroligocän von Aix, 2 aus dem Oberoligocän von Rott, 6 aus dem Oligocän des White River, 7 aus dem Untermiocän von Radoboj, 2 aus dem Obermiocän von Oeningen und Locle, 29 aus dem Miocän von Florissant und 5 aus dem Kopal. *Dicranomyia* Steph., (†) *Ataracta* Löw, (†) *Spiladomyia* Scudd., *Geranomyia* Hal., *Limnobia* Meig., (†) *Limnocema* Scudd., *Rhamphidia* Meig., (†) *Styringomyia* Löw, *Toxorrhina* Löw, *Antocha* O. S., *Erioptera* Meig., *Trimicra* O. S., (†) *Palaeerrioptera* Meun., *Gnophomyia* O. S., *Gonomyia* Meig., (†) *Gonomyella* Meun., (†) *Palaeogonomyia* Meun., *Empeda* O. S., (†) *Chadoneura* Scudd., *Cladura* O. S., (†) *Heteropoclostola* Meun., (†) *Poclostoliella* Meun., *Limnophila* Macqu., *Polymera* Wied., *Trichocera* Meig., (†) *Tanymera* Löw, *Trichoneura* Löw, (†) *Calobamon* Löw, *Eriocera* Macqu., *Ula* Halid., (†) *Cyttaromyia* Scudd., (†) *Oryctogma* Scudd., (†) *Pronophlebia* Scudd., *Trentepohlia* Big. (nur quartär), † *Eriopterites* Meun.

Unterfamilie: Tipulinae Rond.

2 Arten aus dem Eocän des Green River, etwa 37 aus dem baltischen Bernsteine, 3 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus jenem der Garnet Bay und 1 aus jenem von Chiavon, 2 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 1 aus Sieblos, 2 aus dem Oberoligocän von Le Puy, 1 aus Rott, 2 aus Krottensee, 2 aus dem Oligocän von Brit. Columbien, 1 vom White River, 7 aus dem Untermiocän von Radoboj, 3 aus dem Obermiocän von Oeningen, 2 von Gabbro, 25 aus Florissant, 1 aus dem Quartär von Schottland und 3 aus dem Kopal. (†) *Manapsis* Scudd., (†) *Rhadinobrochus* Scudd., *Tipula* L., ? *Nephrotoma* Meig., (†) *Brachypremna* Meun., (†) *Tipulidea* Scudd., *Ctenophora* Meig., *Dicera* Loey (nur quartär), (†) *Micrapsis* Scudd., (†) *Dichaneurum* Aymard, (†) *Adetus* Berendt.

Unterordnung: Orthorrhapha Brachycera (Brauer) O. S.

Überfamilie: Notaeantha Latr.

Familie: Xylophagidae Steph.

8 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Miocän von Florissant und 3 Arten aus dem Kopal. *Xylophagus* Meig., *Bolbomyia* Löw, (†) *Habrosoma* Löw, (†) *Chrysothemis* Löw, (†) *Electra* Löw, (†) ? *Lophyrophorus* Meun., *Xylomyia* Rond. (Cockerell).

Familie: Stratiomyiidae Kert.

Unterfamilie: Stratiomyiinae (Lundb.) m.

2 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 6 aus dem Unteroligocän von Aix, 2 aus dem Oberoligocän von Frankreich und Deutschland, etwa 4 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus unbestimmtem Tertiär, 2 aus dem Quartär Europas. *Nemotelus* Geoffr., (†) *Hermetiella* Meun., *Orycera* Meig., *Stratiomyia* Geoffr., *Odontomyia* Meig., *Cucosis* Walk., *Sargus* Fabr., (†) *Curtisimyia* Giebel.

Unterfamilie: Beridinae Willist.

2 Arten aus dem Eocän des Green River, 1 aus dem baltischen Bernsteine und 1 aus unbestimmtem Tertiär. *Beris* Latr., (†) *Lithophysa* Scudd., (†) *Asarcomyia* Scudder.

Familie: Coenomyiidae (Westw.) Kert.

Fossil noch unbekannt.

Überfamilie: Tanystoma (Latr.) Kert.

Familie: Leptidae Westw.

Etwa 14 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 5 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Kopal. *Atherix* Meig., *Atrichops* Verrall, *Leptis* Fabr., *Dialysis* Walk., *Chrysopila* Macqu., *Symphoromyia* Frauenf., (?) *Palucokilrimorpha* Meun.

? Familie: Acanthomeridae Macqu.

2 Arten aus dem baltischen Bernsteine. † *Arthropeas* Meun., (?) *Arthropiella* Meun.

Familie: Tabanidae Leach.

Unterfamilie: Pangoniinae Lundb.

2 Arten *Silvius* Meig. aus dem baltischen Bernsteine.

Unterfamilie: Tabaninae Schin.

3 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 2 aus dem Oberoligocän von Rott und Le Puy, 2 aus dem Unterndocän von Tünnich, 2 aus dem Obermiocän von Oeningen, 2 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Quartär Italiens. *Tabanus* L., ? *Heratoma* Meig., *Haematopota* Meig., (?) *Acmoaiopus* Aymard.

Überfamilie: Bombyliomorpha Brauer.

Familie: Nemestrinidae Macqu.

1 Art aus dem Unteroligocän von Aix und etwa 8 aus dem Miocän von Florissant. ? *Nemestrinus* Latr., (?) *Hirmoncurites* Cock., *Hirmoncura* Meig., (?) *Palombolus* Scudd. (Fig. 227).

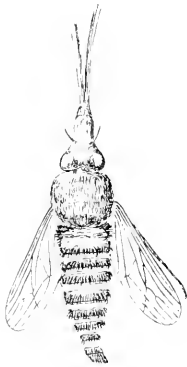


Fig. 227.

Palombolus floricens Scudd. (Diptera-Nemestrinidae). × 2. Miocän von Colorado. (Nach Scudder schematisiert.)

Familie: Acroceridae Leach.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine und 1 aus dem Oligocän des White River. *Acrocer* Meig., † *Eulonchiella* Meun.

Überfamilie: Heterodactyla Brauer.

Familie: Therevidae Westw.

6 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Oberoligocän von Hessen, 1 aus dem Obermiocän von Gabbro und etwa 5 aus dem Miocän von Florissant. *Thereva* Latr., *Psilocephala* Zett.

Familie: Scenopinidae Westw. und Apioceridae Brauer.

Fossil noch unbekannt.

Familie: Mydidae Kert.

1 Art der Gattung *Mydas* Fabr. aus dem Miocän von Florissant.

Familie: Asilidae Leach.

Unterfamilie: Dasypogoninae Schiner.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine und 2 aus dem Eocän des Green River und 7 aus dem Miocän von Florissant. *Holopogon* Löw, (†) *Stenocinelis* Seudder, *Taracticus* Löw, *Microstylum* Macqu., *Saropogon* Löw, *Cophura* O. S., *Dioctria* Meig., *Nicoles* Jaenm.

Unterfamilie: Leptogastrinae Schiner.

1 Art aus dem Untermiocän von Radoboj und 1 aus dem Kopal. *Leptogaster* Meig.

Unterfamilie: Asilinae Schiner.

4 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Oberoligocän von Rott, 1 aus dem Untermiocän von Radoboj, 2 aus dem Obermiocän von Oeningen und 2 aus dem Miocän von Florissant. *Asilus* L. s. l., *Tolmerus* Löw.

Asilidae inc. sedis werden angeführt: etwa 3 aus dem Bernsteine, 1 aus dem Oligocän von Brit. Columbien, etwa 3 aus Florissant und 1 aus italienischem Tertiär.

Familie: Bombyliidae Handlirsch.

Unterfamilie: Toxophorinae (Schin.) Brauer.

1 Art aus dem Miocän von Florissant. (†) *Terrallites* Cock.

Unterfamilie: Systropinae Brauer.

3 Arten aus dem Miocän von Florissant. (†) *Pachysystropus* Cock., ? (†) *Melanderella* Cock.

Unterfamilie: Bombyliinae Lam.

2 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Obermiocän von Oeningen, 2 aus jenem von Gabbro, 4 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Kopal. *Corsomyza* Wied., *Bombylius* L., (†) *Lithocosmus* Cock., (†) *Megacosmus* Cock., (†) *Alepidophora* Cock.

Unterfamilie: Anthracinae Rond.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 2 aus dem Oberoligocän von Rott, 1 aus dem Obermiocän von Oeningen und 2 aus jenem von Gabbro. *Anthrax* Scop., (†) *Anthracida* Germ.

Unterfamilie: Lomatiinae Schiner.

1 *Lomatia* Meig. aus dem Kopal.

Bombyliiden zweifelhafter Stellung: 1 Art aus dem Bernsteine, etwa 3 aus Florissant und 1 aus dem Kopal.

Überfamilie: Orthogenya Brauer.

Familie: Empididae Lam.

Unterfamilie: Hybotinae (Meig.) Bezzi.

5 Arten aus dem baltischen Bernsteine. *Brachystoma* Meig., *Hybos* Meig., (†) *Meghyperiella* Meun.

Unterfamilie: Empidinae (Lam.) Kert.

Etwa 43 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 1 aus dem Oberoligocän von Rott, 1 aus dem Obermiocän von Franken und 1 aus dem Kopal. *Rhamphomyia* Meig., *Holoclera* Schiner, *Empis* L., (†) *Hilarites* Heer, *Hilara* Meig., *Rhagus* Walk.

Unterfamilie: Ocydromiinae Kert.

7 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Oligocän von Brit. Columbiën, (†) *Palaeocordalea* Meun., *Microphorus* Macqu., *Leptopeza* Macqu., (†) *Palaeoleptopeza* Meun., (†) *Euthyneuriella* Meun.

Unterfamilie: Hemerodromiinae Bezzi.

Etwa 17 Arten aus dem baltischen Bernsteine. *Hemerodromia* Meig., *Lepidomyia* Big., *Giloma* Meig., (†) *Parathalassiella* Meun., *Trichopeza* Rond., *Phyllodromia* Zett., (†) *Palaeoparamesia* Meun., *Sciodromia* Halid.

Unterfamilie: Tachydromiinae Schin.

Etwa 30 Arten aus dem baltischen Bernsteine. *Drapetis* Meig., (†) *Drapetiella* Meun., *Phonotisca* Löw, *Tachypeza* Meig., *Elaphropeza* Macqu., *Tachydromia* Meig. (mit *Plutypalpus* Macqu.).

Empidae inc. sedis: Etwa 6 aus dem baltischen Bernsteine und 1 aus dem Kopal. (†) *Thirza* Giebel, (†) *Oustaletimyia* Meun.

Familie: Dolichopodidae Gerst.

Unterfamilie: Dolichopodinae (Aldr.) Lam.

1 Art aus dem Eocän des Green River, etwa 24 aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Mitteloligocän von Sieblos, 1 aus jenem von Brunstatt, 1 aus dem Oligocän von Brit. Columbiën und 5 aus dem Kopal. *Psilopus* Meig., *Dolichopus* Latr., *Pocillobothrus* Mik., *Gymnopternus* Löw, *Neurigona* Rond. (mit *Saucropus* Löw), *Hygrocleuthus* Löw.

Unterfamilie: Diaphorinae Aldr.

Etwa 27 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Pleistocän von Boryslaw, 1 aus dem Kopal. *Chrysotus* Meig., (†) *Palaeochrysotus* Meun., *Diaphorus* Meig. (mit *Lyroneurus* Löw), *Nematoproctus* Löw, (†) *Prochrysotus* Meun., *Argyra* Macqu., (†) *Palaeourgyra* Meun., *Thrypticus* Gerst., *Teuchophorus* Löw.

Unterfamilie: Rhaphiinae Aldr.

Etwa 10 aus dem baltischen Bernsteine und 1 aus dem Kopal. *Rhaphium* Meig., *Porphyrops* Meig., *Systemus* Löw, *Xiphandrium* Löw.

Unterfamilie: Hydrophorinae Kert.

Etwa 24 aus dem baltischen Bernsteine. *Achaleus* Löw, *Medeterus* Fisch., (†) *Palaeomedeterus* Meun., *Thinophilus* Wahlb., *Campsicnemus* Walk., *Anepsius* Löw, (†) *Whecleromyia* Meun., (†) *Ghegria* Meun.

Dolichopodidae inc. sedis: Etwa 10 aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix und 3 aus dem Kopal.

? Unterordnung: Acroptera Brauer.

Familie: Lonchopteridae Walk.

Fossil noch unbekannt.

Unterordnung: Cyclorrhapha Brauer.

Überfamilie: Aschiza (Becker) Kert.

Familie: Syrphidae Leach.

Unterfamilie: Syrphinae Rond.

6 Arten aus dem Eocän des Green River, etwa 11 aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 2 aus dem Mitteloligocän von Brunnstatt, 3 aus dem Oberoligocän von Rott, 4 aus dem Untermiocän von Radoboj, 2 aus jenem von Tünnich, 2 aus dem Obermiocän von Oeningen, 1 aus jenem von Gabbro, 8 aus dem Miocän von Florissant, *Sphegina* Meig., (†) *Spheginausia* Meun., (†) *Palaeoscia* Meun., (†) *Palaeosphegina* Meun., *Syrphus* L., *Baccha* Fabr., *Chilosia* Meig., *Ithigia* Scop., *Psilota* Meig., *Chrysogaster* Meig., *Pipiza* Fall., (†) *Palaeopipiza* Meun.

Unterfamilie: Volucellinae Rond.

1 Art *Volucella* Geoffr. aus dem baltischen Bernsteine.

Unterfamilie: Eristalinae Rond.

2 Arten aus dem Oberoligocän vom Rhein, 1 aus dem Oligocän des White River, *Eristalis* Latr., *Helophilus* Meig., *Merodon* Meig.

Unterfamilie: Milesiinae Bezzi.

1 Art aus dem Eocän des Green River, 5 aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Miocän von Florissant, *Xylota* Meig., *Myiolepta* Newm., *Tropidia* Meig., *Milesia* Latr., *Criorrhina* Meig.

Unterfamilie: Microdontinae Rond.

1 Art *Microdon* Meig. aus dem Unteroligocän von Aix.

Unterfamilie: Ceriinae Bezzi.

1 Art *Ceria* Fabr. aus dem Quartär der Tatra.

Familie: Pipunculidae (Curt.) Walk.

3 Arten aus dem baltischen Bernsteine, *Pipunculus* Latr., *Verallia* Mik.

Familie: Platypozidae Walk.

1 Art aus dem Eocän des Green River, 1 aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Kopal *Callomyia* Meig., (†) *Eucallimyia* Cock., (†) *Oppenheimeriella* Meun.

Familie: Phoridae Halid.

Etwa 12 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Miocän von Florissant und 22 aus dem Kopal, *Phora* Latr., *Conicera* Meig., *Aphiochaeta* Brues.

Überfamilie: Schizophora Beecher.

Familie: Borboridae (Löw) Handlirsch.

Unterfamilie: Scatophaginae (Rob.) m.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Untermiocän von Radoboj. *Cordylura* Fall., *Scatophaga* Meig., ? (*) *Dipterites* Heer.

Unterfamilie: Borborinae Schiner.

1 Art *Borborus* Meig. aus dem Bernsteine.

Unterfamilie: Diopsidinae (Hendel) m.

2 Arten aus dem baltischen Bernsteine. *Diopsis* Fabr., *Sphyracophala* Say.

Unterfamilie: Helomyzinae Schiner.

8 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Oligocän Nordamerikas und 5 aus dem Kopal. *Heteromyza* Fall., *Helomyza* Fall., (*) *Palaeoheteromyza* Menn., *Leria* Robin., (†) *Leriella* Menn. (letztere nur quartär).

Unterfamilie: Sciomyzinae (Schiner) m.

3 Arten aus dem Eocän des Green River, 2 aus dem Mitteloligocän von Brumstatt, 1 aus dem Oligocän von Brit. Columbien, 1 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Quartär Dänemarks. *Sciomyza* Fall., *Tetanocera* Dumer.

Unterfamilie: Sapromyzinae Schiner.

1 Art *Sapromyza* Fall. aus dem Bernsteine.

Unterfamilie: Lonchaeinae m.

2 Arten aus dem Oligocän von Brit. Columbia. *Lonchaea* Fall., *Palloptera* Fall.

Unterfamilie: Ortalidinae Rond.

2 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Oligocän von Brit. Columbien, etwa 3 aus dem Miocän von Florissant und 2 aus dem Kopal. *Platystoma* Meig., (†) *Lithortalis* Scudd., (†) *Palaeotimia* Menn., *Herina* R.D., *Ceroxys* Macqu. (nur quartär).

Unterfamilie: Trypetinae Schiner.

1 Art aus dem Untermiocän von Radoboj, 1 aus dem Quartär Italiens und 3 aus dem Kopal. *Tephritis* Latr., *Trypeta* Meig., *Euphranta* Löw. (letztere zwei nur quartär).

Unterfamilie: Calobatinae Brauer.

3 Arten aus dem Bernsteine und 1 aus dem Kopal. *Calobata* Meig., *Micropeza* Meig. (letztere nur quartär).

Unterfamilie: Psilinae Brauer.

1 Art aus dem Untermiocän von Radoboj, 1 aus dem Obermiocän von Oeningen. *Psila* Meig., (†) *Psilites* Heer.

Unterfamilie: Chloropinae Schiner.

2 Arten aus dem Bernsteine, 2 aus dem Kopal. *Oscinis* Latr., *Chlorops* Meig., *Siphonella* Macqu., *Disomyza* Meig. (die beiden letzten nur quartär).

Unterfamilie: Agromyzinae (Schiner) m.

Etwa 10 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Oberoligocän von Schoßnitz, 1 aus dem Untermiocän von Radoboj und 3 aus dem Kopal. *Asteia* Meig., ? *Mosillus* Latr., *Agromyza* Fall., *Phyllomyza* Fall., *Ephydra* Fall., *Ochthera* Latr., *Drosophila* Fall. — Borboridae inc. sedis: Etwa 20 aus dem Bernsteine und 13 aus dem Kopal.

Familie: Hippoboscidae (Leach) m. und Braulidae Bezzi.

Fossil noch unbekannt.

Familie: Conopidae Steph.

Unterfamilie: Conopinae Rond.

1 *Conops* L. aus dem Kopal.

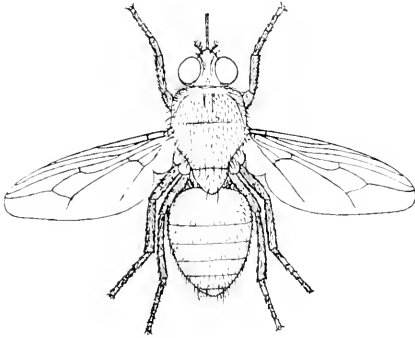


Fig. 228.

Glossina oligocena Scudd. (Diptera-Muscidae). ♂ 2. Miocän von Colorado. (Rekonstruktion nach Scudder und Cockerell.)

Unterfamilie: Myopinae (Rond.) Becker.

1 Art aus dem Eocän des Green River und 1 aus dem baltischen Bernsteine. (†) *Poliomyia* Scudder, (†) *Palucomyopa* Löw.

Familie: Muscidae (Leach) Handlirsch.

Unterfamilie: Anthomyiinae (Schiner) m.

Etwa 14 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 1 aus dem Oberoligocän von Rott, 2 aus dem Oligocän von Brit. Columbiën, 3 aus dem Untermiocän von Radoboj, 1 aus jenem von Tümnitz, 1 aus dem Miocän von Florissant und 9 aus dem Kopal. *Anthomyia* Meig. s.l., *Hylemyia* R. D., *Eriphia* Meig. (quart.).

Unterfamilie: Stomoxydinae Bezzi.

1 Art aus dem Bernsteine und 2 aus Florissant. *Stomoxys* Geoffr., *Glossina* Wied. (Fig. 228).

Unterfamilie: Muscinae (Meig.) Bezzi.

Etwa 11 Arten aus dem Bernsteine, 6 aus dem Oligocän des White River, 1 aus dem Untermiocän von Tünnich, 1 aus dem Pleistocän von Boryslaw und 9 aus dem Kopal. *Musca* L., ? *Cyrtoneura* Meig., *Pyrellia* R. D. (quartär).

Unterfamilie: Oestrinae (Rond.) m.

1 Art *Oestrus* L. aus dem Bernsteine.

Unterfamilie: Calliphorinae (Br.) m.

1 Art aus dem Bernsteine und 3 aus dem Untermiocän von Tünnich. *Lucilia* R. D., *Calliphora* R. D., *Pollenia* R. D.

Unterfamilie: Sarcophaginae Schin.

1 Art aus dem Bernsteine, 4 aus dem Kopal. ? *Sarcophaga* Meig., ? *Sarcophila* Rond.

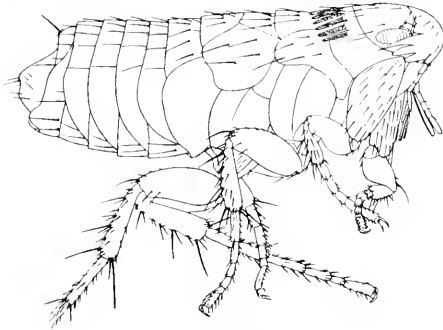


Fig. 229.

Palaeopsylla Klebsiana Dampf. (Suctoria-Pulicidae). $\times 54$. Unteroligoc. Bdt. Bernstein. (Nach Dampf.)

Unterfamilie: Dexiinae (Bezzi Stein) m.

2 Arten aus dem Kopal. *Myiobia* R. D.

Unterfamilie: Tachininae (Rond.) Bezzi Stein.

1 Art aus dem Eocän des Green River, 5 aus dem Bernsteine, 2 aus dem Obermiocän von Oeningen und 1 aus dem Kopal. *Chrysosoma* Macqu., *Echinomyia* Dum., *Tachina* Meig., *Thryptocera* Macqu. (quartär). Muscidae inc. sedis: 1 aus dem Eocän des Green River, etwa 15 aus dem Bernsteine, 1 aus dem Oberoligocän von Flörsheim, 1 aus dem Untermiocän von Radoboj, je 1 aus dem Obermiocän von Oeningen und Gabbro, etwa 5 aus dem Miocän von Florissant, 1 aus unbestimmtem Tertiär, 3 aus europäischem Quartär und 5 aus dem Kopal. (†) *Dipterites* Heer, (†) *Muscidites* Heyd.

Diptera zweifelhafter Stellung sind erwähnt: 1 Art aus dem Mittelocän des Monte Bolea, 1 aus dem Unteroligocän von Chiavon.

1 aus jenem der Gurnet Bay, 1 aus dem Oberoligocän von Hessen, 1 aus dem Paläocen von Colorado, 1 aus dem Untermiocän von Radoboj, 1 aus dem Tertiär von Nantucket, 2 aus dem Unterpliocän von Sinigaglia, 1 aus dem Quartär vom Bodensee und etwa 5 aus dem Kopal.

Ordnung: Suctoria Deg.

Familie: Pulicidae Steph.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine und (?) 1 aus dem Unteroligocän von Aix. ? *Pulex* L., *Palaeopsylla* Wagn. (Fig. 229).

Ordnung: Lepidoptera L.

Unterordnung: Jugatae Comst.

Überfamilie bzw. Familie: Micropterygidae Comst. und

Überfamilie bzw. Familie: Hepialidae Steph.

Fossil noch nicht bekannt.

Unterordnung: Frenatae Comst.

Überfamilie: Tineoidae (Dyar) m.

Familie: Tineidae Leach.

Unterfamilie: Nepticulinae (Tutt.) m.

1 Art *Nepticula* Heyd. aus dem Oberoligocän von Rott.

Unterfamilie: Tineinae (Cotes) m.

6 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus sibirischem Tertiär und 4 aus dem Kopal. *Tinea* L. s. l., (†) *Tineites* Kawall.

Unterfamilie: Lithocolletinae (Cotes) m.

3 Arten aus dem Kopal.

Unterfamilie: Gelechiinae (Rebel) m.

1 Art aus dem Oberoligocän von Rott und 1 aus dem Miocän von Florissant. *Ypsolophus* F., *Psecadia* Hb. — Tineidae inc. sed. etwa 4 aus dem Kopal.

Familie: Tortricidae Steph.

8 Arten aus dem Bernsteine, 1 aus dem Miocän von Florissant und ? 1 aus dem Kopal. *Tortrix* L. s. l.

Familie: Cossidae Walk.

Fossil noch nicht nachgewiesen.

Familie: Sesiidae Steph.

2 Arten ? *Sesia* Fabr. aus dem Unteroligocän von Aix und 1 aus dem baltischen Bernsteine.

Familie: Psychidae Waterh.

7 Arten aus dem baltischen Bernsteine und 1 aus dem Obermiocän von Oeningen (durchweg Gehäuse). *Psyche* Schrank s. l.

? Familie: Ratardidae Hamps.

Noch nicht fossil nachgewiesen.

Überfamilie: Limacodoidea m. mit den Familien: Limacodidae Walk., Epipyropidae Dyar, Dalceridae Dyar, Megalopygidae Berg., Chrysopolomidae Auriv., Perophoridae Pack.

Noch nicht fossil nachgewiesen.

Überfamilie bzw. Familie: Zygaenidae Leach.

1 Art aus dem Unteroligocän von Aix und 1 aus dem Kopal. ? *Zygaena* Fabr., *Charidea* Guén (beide nur quartär).

Überfamilie: Pyraloidae (H. S.) m.

Familien: Thyrididae (H. S.), Comst., Pterophoridae Zell., Orneodidae Meyr.

Noch nicht fossil nachgewiesen.

Familie: Pyralidae (Leach) Lederer.

1 Art aus dem Unteroligocän von Aix und etwa 3 aus dem Miocän von Florissant. (†) *Pyralites* Heer.

Überfamilie bzw. Familie: Drepanidae Comst.

Noch nicht fossil nachgewiesen.

Überfamilie: Caradrinina Huds.

Familie: Arctiidae (Steph.) m.

Unterfamilie: Lithosiinae Moore.

1 Art aus dem Unteroligocän der Gurnet Bay. ? *Lithosia* Fabr.

Unterfamilie: Arctiinae Auriv.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine und 1 aus dem Obermiocän von Gabbro. ? *Arctia* Schrank, (†) *Arctiites* Rebel.

Unterfamilie: Syntominiinae Swinh.

Etwa 3 Arten aus dem Kopal. ? *Syntomis* O.

Familie: Noctuidae Steph.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Unteroligocän von Frankreich, 1 aus dem Oberoligocän von Frankreich und 3 aus dem Untermiocän von Radoboj, 1 Art aus dem Pleistocän von Boryslaw. ? *Triphaena* Ochsenh., (†) *Noctuites* Heer.

Familie: Aganaidae Rotsch.

Fossil noch unbekannt.

Familie: Liparididae (Walk.) m.

1 Art aus dem Kopal und 1 aus dem Quartär Italiens. *Porthesia* Steph.

Überfamilie: Phalaenae (L.) m.

Familie: Brephidae Snell.

Fossil noch unbekannt.

Familie: Geometridae Steph.

1 Art aus dem Unteroligocän der Gurnet Bay, 1 aus jenem von Aix, 2 aus dem Untermiocän von Radoboj und 4 aus dem Kopal. (†) *Phalaenites* Heer, *Angerona* Dup. und *Hyperythra* Guen. (quartär). (†) *Lithodryas* Cock.

Familien: Cymatophoridae H. S. und Uraniidae Westw.

Fossil noch unbekannt.

Überfamilie: Bombyceiformia (Schr.) m.

Familie: Notodontidae Waterh., Bombycidae (Leach) Hamps., Eupterotidae Hamps., Brahmaeidae Hamps., Saturniidae Walk., Lasiocampidae Waterh.

Fossil noch nicht nachgewiesen.

Überfamilie bzw. Familie: Sphingidae (Leach) Comst.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine und 1 aus dem Obermiocän von Oenningen. ? *Sphinx* L., ? *Macroglossa* Se.

Überfamilie bzw. Familie: Castniidae Butl.

Fossil noch unbekannt.

Überfamilie: Rhopalocera Boisduv.

Familie: Hesperiidae Steph.

1 Art aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Oberoligocän von Rott, (†) *Pamphilites* Seudd., (†) *Thamaites* Seudd.

Familie: Papilionidae Leach.

Unterfamilie: Pieridinae Rent.

1 Art aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Untermiocän von Radoboj, 1 aus dem Miocän von Florissant, 1 aus dem Kopal. (†) *Coliates* Seudd., (†) *Stolopsyche* Seudd., *Pontia* Fabr., *Belenois* Hübn.

Unterfamilie: Papilioninae (Swains.) m.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Untermiocän von Radoboj, 1 aus dem Obermiocän von Gabbro, 2 aus dem Kopal. (†) *Mylothrites* Seudd., (†) *Thautes* Heer, (†) *Doritites* Rebel (Fig. 230), ? *Papilio* L., ? *Junonia* Hübn. (quartär).

Unterfamilie: Lycaeninae (Butl.) Tutt.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Obermiocän von Gabbro, 1 aus dem Quartär von Re in Italien. (†) *Lycaenites* Rebel, *Thecla* Fabr. (quartär).

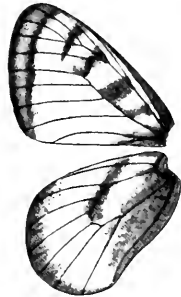


Fig. 230.

Doritites Bosniaskii
Rebel (Lepidoptera-Papilioninae). Nat. Gr.
Obermiocän von Italien.
(Nach Rebel.)

Unterfamilie: Nymphalinae (Spul.) m.

3 Arten aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Untermiocän von Radoboj, 9 aus dem Miocän von Florissant, 2 aus dem Kopal. (†) *Lithopsyche* Seudd., (†) *Nymphalites* Seudd., (†) *Prolibythea* Seudd., (†) *Satyriles* Daudet, (†) *Lethites* Seudd., (†) *Prodryas* Seudd. (Fig. 231), *Chlorippe* Boisd., *Eugonia* Hübn., (†) *Ncorinopsis* Butl., (†) *Barbarothea* Seudd., *Precis* Hübn., (†) *Jupiteria* Seudd., *Apantesis* Walk.

Papilionidae inc. sedis. 1 aus dem Kopal und 1 aus dem Quartär von Re in Italien.

Lepidoptera inc. sedis: 2 Arten aus dem Bernsteine, 2 aus dem Unteroligocän von Aix, 2 aus dem Obermiocän von Oeningen, 3 aus

dem Miocän von Florissant, 1 aus dem Unterpliocän von Sinigaglia, 1 aus dem Quartär Schwedens, 10 aus dem Kopal. (†) *Bombycites* Heer.

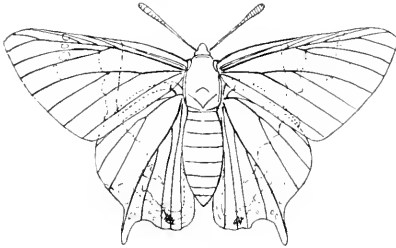


Fig. 231.

Prodryas Persephone Seudd. (Lepid.-Nymphalinae).
 < 1.3. Miocän von Colorado. (Nach Seudder.)
 Schematisch.

Überordnung: Hemiptera (L.)
 Geoffr.

Ordnung: Heteroptera Latr.

Unterordnung: Geocorisae
 Latr.

Überfamilie:
 Acanthiiformes Reut.

Familie: Saldidae
 Costa.

2 Arten *Salda* Fabr.
 aus dem baltischen Bernsteine und 1 aus dem sächsischen Diluvium.

Familie: Velocipedidae Leth. Sev.

Fossil noch unbekannt.

Überfamilie bzw. Familie: Aepophilidae Leth. Sev.

Fossil noch unbekannt.

Überfamilie: Ploteres Latr.

Familie: Hydrometridae Leth. Sev.

1 Art *Hydrometra* Latr. (= *Limnobates* Burm.) aus dem Obermiocän von Oeningen.

Familie: Gerrididae Hagl.

Unterfamilie: Gerridinae Champ.

3 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 3 aus dem Oligocän Nordamerikas, 1 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Kopal. *Gerris* Fabr. (mit † *Telmatrechus* Seudd.), *Metrobates* Uhl., *Halobates* Eschsch.

Unterfamilie: Veliinae Champ.

1 Art aus dem Miocän von Florissant. (†) *Stenovelia* Seudd.

Überfamilie: Ripicolae (A. S.) n. mit den Familien: Mesovelidae Handlirsch und Hebridae Dohrn.

Fossil noch nicht nachgewiesen.

Überfamilie: Reduviioideae Rent.

Familie: Nabidae Dohrn.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Untermiocän von Radoboj, 2 aus dem Obermiocän von Oeningen. ? *Nabis* Latr., ? *Prostemma* Lap.

Familie: Reduviidae (Steph.) Saund.

Unterfamilie: Harpactorinae Champ.

1 Art aus dem Mitteloligocän von Brunnstatt, 1 aus dem Untermiocän von Radoboj, 6 aus dem Obermiocän von Oeningen, je 1 aus dem Miocän von Florissant und Westfalen. ? *Harpactor* Casteln., *Poliosphagus* Kirk., *Ecagoras* Burm.

Unterfamilie: Piratinae Champ.

1 Art aus dem Miocän von Oeningen, 1 aus dem Quartär von Re in Italien. *Pirates* Serv.

Unterfamilie: Stenopodinae Champ.

? 2 Arten aus dem Miocän von Oeningen. ? *Stenopoda* Casteln.

Unterfamilie: Reduviinae Kirk.

Je 1 Art aus dem Bernsteine, dem Miocän von Florissant und dem Kopal. ? *Platyeris* Casteln. (Fig. 232), (?) *Eothes* Scudd., *Macrophthalmus* Casteln. (quartär).

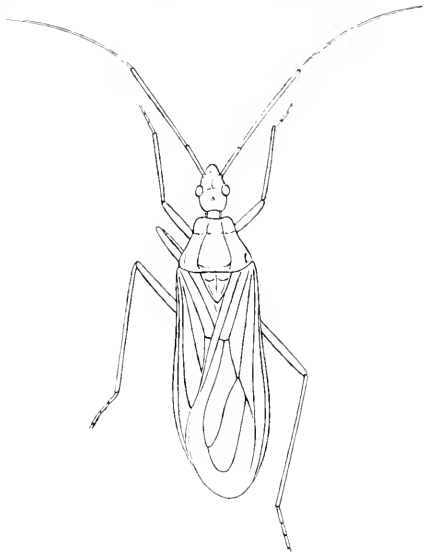


Fig. 232.

Unterfamilie: Emesinae Champ.

? *Platyeris insignis* Germar (Heteroptera-Reduviidae). > 43. Unteroligoc. Balt. Bernstein. (Nach Germar.)

1 Art *Ploiaria* Scop. aus dem Kopal. Reduviidae inc. sedis: 2 Arten aus dem Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Obermiocän von Gabbro, etwa 3 aus dem Miocän von Florissant und etwa 6 aus dem Kopal. (?) *Limnaxis* Germ.

Familie: Phymatidae Costa.

? 1 Art „*Syrtis*“ Fabr. aus dem Unteroligocän von Aix.

Familie: Henicocephalidae Berg.

1 Art *Henicocephalus* Westw. aus dem Kopal.

Familien: Elasmodemidae (L. S.) m. und Joppeicidae Reut.
Fossil unbekannt.

Überfamilie bzw. Familie: Dipsocoridae Dohrn.
Fossil unbekannt.

Überfamilie: Cimiciformes Reut.

Familien: Anthocoridae Dall., Cimicidae (Steph.) Put. und
Polycetenidae Westw.

Fossil noch unbekannt.

Überfamilie bzw. Familie: Capsidae Kirk.

34 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 14 aus dem Miocän von Florissant und etwa 3 aus dem Kopal. *Lopus* Wain., *Phytocoris* Fall., (+) *Aporema* Scudd., *Homodemus* Fieb., *Dichroscytus* Fieb., *Lygus* Halm., *Orthops* Fieb., *Hadronema* Fieb., *Pocilocapsus* Reut., *Capsus* Fabr., *Miris* Fabr., *Closterocoris* Uhl., *Systellonotus* Fieb., *Aetorhinus* Fieb., *Oncotylus* Fieb., *Hoplomachus* Fieb., *Harpocera* Curt., *Carmelus* Dist., *Fuscus* Dist., (+) *Tagalodes* Scudd.

Überfamilie: Longilabra (Latr.) m.

Familie: Lygaeidae (Westw.) Horv.

Unterfamilie: Lygaeinae Dist.

6 Arten aus dem Unteroligocän von Aix, 3 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 1 aus jenem von Sieblos in Bayern, 2 aus dem Unter-miocän von Radoboj, 2 aus dem Obermiocän von Oeningen, 8 aus dem Miocän von Florissant und etwa 3 aus dem Kopal. *Lygaeus* Fabr., *Nysius* Horv.

Unterfamilie: Geocorinae Uhl.

1 Art *Geocoris* Fall. aus dem Miocän von Florissant.

Unterfamilie: Heterogastrinae Dist.

2 Arten aus dem Unteroligocän von Aix, 2 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 3 aus dem Unter-miocän von Radoboj und 1 aus dem Obermiocän von Oeningen. *Heterogaster* Schill.

Unterfamilie: Oxycareninae Dist.

3 Arten (+) *Procrophius* Scudd. aus dem Miocän von Florissant.

Unterfamilie: Myodochinae Uhl.

6 Arten aus dem Unteroligocän von Aix, 3 aus dem Bernsteine, 4 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 1 aus jenem von Sieblos, 1 aus dem Oligocän des White River, 1 aus dem Unter-miocän von Radoboj, 3 aus dem Obermiocän von Oeningen, 45 aus dem Miocän von Florissant. (+) *Stenopamera* Sc., (+) *Catopamera* Sc., (+) *Phrudopamera* Sc., (+) *Luthocoris* Sc., (+) *Ophocoris* Sc., (+) *Eucorites* Sc., (+) *Procoris* Sc., (+) *Cte-reuacoris* Sc., *Trapezonotus* Fieb., (+) *Linnaea* Sc., *Rhyppurochromus* Curt.,

Pachymerus Lep., (+) *Tiromerus* Sc., (+) *Lithochromus* Sc., (+) *Coptochromus* Sc., (+) *Prolygaeus* Sc., (+) *Necrochromus* Sc., (+) *Eritelus* Sc., (+) *Cryptochromus* Sc., (+) *Piezocoris* Sc., (+) *Parodermistus* Sc., (+) *Rhepocoris* Sc. Sehr revisionsbedürftig!

Lygaeidae inc. sedis: etwa 3 Arten aus Aix, etwa 5 aus Oeningen, 3 aus Florissant, 4 aus Gabbro und 1 aus dem Kopal. (+) *Lygaeites* Heer.

Familie: Colobathristidae Leth. Sev.

Fossil noch unbekannt.

Überfamilie bzw. Familie: Berytidae Fieber.

1 Art *Berytus* Fabr. aus dem baltischen Bernsteine.

Überfamilie bzw. Familie: Thaumastocoridae Rent.

Fossil noch unbekannt.

Überfamilie bzw. Familie: Pyrrhocoridae (Dohrn) Fieb.

Fossil noch nicht nachgewiesen.

Überfamilie bzw. Familie: Tingididae Fieb.

Unterfamilie: Tingidinae m.

Je 1 Art aus dem Bernsteine und dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Oberoligocän von Krottensee, 1 aus dem Untermiocän von Radoboj, 1 aus dem Obermiocän von Oeningen und 3 aus dem Miocän von Florissant. (+) *Eotingis* Scudd., *Monanthia* L. S., ? *Tingis* Fabr.

Unterfamilie: Piesminae Champ.

1 Art *Piesma* Lep. Serv. aus dem Miocän von Florissant.

Überfamilie bzw. Familie: Aradidae Costa.

4 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Untermiocän von Radoboj, 2 aus dem Miocän von Florissant und 2 aus dem Kopal. *Aradus* Fabr. s. l. (Fig. 233).

Überfamilie bzw. Familie: Coreidae (Steph.) Stål.

Unterfamilie: Corizinae Dist.

1 Art aus dem Eocän von Colorado, 1 aus dem Miocän von Oeningen und 1 aus dem Kopal. ? *Jadëra* Stal. (+) *Harmostites* Heer, *Therapha* A. S. (quartär).

Unterfamilie: Coreinae Dist.

1 Art aus dem Mitteloligocän von Sieblos, 1 aus dem Untermiocän von Radoboj, 6 aus dem Obermiocän von Oeningen, 1 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Kopal. *Syromastes* Latr., ? *Hypsilonotus* Hahn, ? *Leptoscelis* Cast., ? *Anusa* A. S., (+) *Palaeocoris* Heer.

Unterfamilie: Alydinae Dist.

3 Arten aus dem Obermiocän von Oeningen, 3 aus dem Miocän von Florissant. *Protenor* Stal. ? (+) *Tenor* Scudd., *Alydus* Fabr. Coreidae inc. sedis: 1 Art aus Aix, 1 aus Sieblos, 1 aus Radoboj, 1 aus Gabbro,



Fig. 233.

Aradus superstes
Germ. (Heteroptera-
Aradidae). × 6.5.
Unteroligocän, Balt.
Bernstein. (Nach
German.)

etwa 9 aus Oeningen und 7 aus Florissant. (†) *Coreites* Heer. (†) *Heeria* Sendl. (†) *Phthinocoris* Sendl. (†) *Berytopsis* Heer.

Überfamilie bzw. Familie: Pentatomidae Steph.

Unterfamilie: Asopinae Dist.

? 1 Art aus dem Mitteloligocän von Brunstatt. ? *Arma* Hahn.

Unterfamilie: Acanthosomatinae Dist.

1 Art aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 3 aus dem Untermiocän von Radoboj und 1 aus dem Quartär von Dänemark. *Acanthosoma* Cnrt., *Elasmucha* Stål.

Unterfamilie: Pentatominae (Dist.) m.

1 Art aus dem Eocän von Grönland, 7 aus dem baltischen Bernsteine, 3 aus dem Unteroligocän von Aix, 4 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 2 aus dem Oberoligocän von Salzhäusen, 1 aus dem Oligocän von Brit. Columbien, 2 aus dem Untermiocän von Radoboj, 17 aus dem Obermiocän von Oeningen, 11 aus dem Miocän von Florissant, 4 aus dem Quartär von Re in Italien und von Dänemark und 2 aus dem Kopal. *Halys* Fabr., *Pentatoma* s. l. Oliv., *Eurydema* Cast. (*Strachia* Hahn), ? *Eusarcocoris* Hahn, ? *Aelia* Fabr., *Carpocoris* Kol. (nur quartär), (†) *Mataeschistus* Se., (†) *Polioschistus* Se., (†) *Poliocoris* Kirk., (†) *Poteschistus* Se., (†) *Teleoschistus* Se., (†) *Thlimmoschistus* Se., (†) *Cucoschistus* Se., (†) *Tiroschistus* Se., (†) *Teleocoris* Kirk., *Palomena* M. R., *Dolycoris* M. R., *Tropicoris* Hahn.

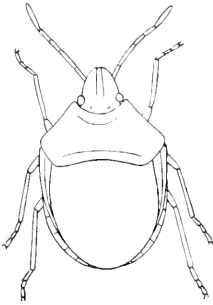


Fig. 234.

Thanasimosphaeria Hassei Heer. (Heteroptera-Pentatomidae). $\times 3$. Obermiocän von Baden. (Rekonstruktion nach Heer.)

Unterfamilie: Phloeinae Kirk.

1 Art aus dem Untermiocän von Radoboj. (†) *Palucophloca* Kirk.

Unterfamilie: Dinidorinae Dist.

1 Art aus dem Untermiocän von Radoboj. ? (†) *Neurocoris* Heer.

Unterfamilie: Scutellerinae Dist.

1 Art aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 5 aus dem Obermiocän von Oeningen. *Pachycoris* Burm., (†) *Thanasimosphaeria* Kirk. (Fig. 234), *Eurygaster* Casteln.

Unterfamilie: Cydninae Dist.

3 Arten aus dem Eocän des Green River, 1 aus jenem von Colorado, 3 aus dem Unteroligocän von Aix, 19 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 1 aus dem Oberoligocän von Krottensee, 5 aus dem Untermiocän von Radoboj, 12 aus dem Obermiocän von Oeningen, etwa 24 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus jenem von Baku. *Cydnus* Fabr., *Schirus* A. S., (†) *Procydnus* Se., (†) *Thlibomenus* Se., (†) *Thneto-*

schistus Se., (†) *Cydnopsis* Heer, *Brachypelta* A. S., (†) *Stenopelta* Se., (†) *Necrocydnus* Se., *Corimelaena* White.

Pentatomidae inc. sedis: 1 Art aus dem Eocän des Green River, 4 aus dem Unteroligocän von Aix, 3 aus dem Bernsteine, 1 aus dem Oberoligocän von Krottensee, 1 aus dem Oligocän von Brit. Columbien, 9 aus dem Obermiocän von Gabbro, 2 aus dem Miocän von Florissant, 1 aus jenem von Leoben, 1 aus jenem von Deutschland, 1 aus australischem und 1 aus italienischem Tertiär, 1 aus englischem Quartär, (†) *Pentatomites* Scudd.

Geocorisae inc. sedis sind erwähnt: 3 Arten vom Eocän des Green River, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 7 aus dem Untermiocän von Radoboj, 3 aus dem Obermiocän von Oeningen und 11 aus dem Miocän von Florissant. (†) *Etiocoris* Se., (†) *Cucalydus* Se., (†) *Orthriocoris* Se., (†) *Achrestocoris* Se., (†) *Coreites* Heer.

Unterordnung: Hydrocorisae Latr.

Überfamilie: Litoralia Fieb.

? Familie: Pelogonidae Dohrn.

1 Art aus dem Oberoligocän von Rott. (†) *Limnochares* Heyden.

Familien: Mononychidae Horv. und
Peloridiidae Bredd.

Fossil noch unbekannt.

Überfamilie: Nepaeformes Reut.

Familie: Nepidae Steph.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine,
2 aus dem Unteroligocän von Aix und 8 aus
dem Obermiocän von Oeningen. *Nepa* L.,
? *Ranatra* Fabr.

Familie: Belostomatidae Uhl.

1 Art aus dem Oberoligocän von Bonn,
2 aus dem Obermiocän von Oeningen und 1
aus dem Miocän von Florissant. *Belostoma*
Latr., (†) *Belostomates* Heer, *Zaitha* A. S.

Familie: Naucoridae Fieb.

1 Art aus dem Oberoligocän von Rott,
2 aus dem Obermiocän von Oeningen, 1 aus dem Miocän von Florissant,
2 aus dem Quartär von Dänemark. *Naucoris* s. l. Fabr.

Überfamilie: Notonectariae (Latr.) m.

Familie: Notonectidae (Steph.) Dgl. Scott.

1 Art aus dem Unteroligocän von Aix, 6 aus dem Oberoligocän von Rott, 1 aus dem Untermiocän von Kutschlin, 1 aus dem Obermiocän von Oeningen, 1 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Kopal. *Notonecta* L. s. l. (Fig. 235).



Fig. 235.

Notonecta Harnacki Schlechtend.
(Heteroptera-Notonectidae).
× 6. Oberoligoc. vom Rhein.
(Nach Schlechtendal.)

Familie: Ploeidae Dgl.

Fossil noch unbekannt.

Überfamilie bzw. Familie: Corixidae Kirby.

2 Arten aus dem rheinischen Oberoligocän, 1 aus dem Obermiocän von Oeningen, 4 aus dem Miocän von Florissant, 6 aus dem Quartär von Boryslaw, Dänemark und Italien und 2 aus dem Kopal. *Corixa* Geoffr.

Ordnung: Homoptera (Latr.) Westw.

Unterordnung: Cicadariae Latr.

Überfamilie: Fulgorellae Latr.

Familie: Fulgoridae Steph.

Unterfamilie: Cixiinae Dist.

3 Arten aus dem Eocän des Green River, 13 aus dem Bernsteine, 2 aus dem Mitteloligocän von Brunnstatt, 1 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Kopal. *Cixius* Latr., *Oliarus* Stal. (†) *Oliarites* Sc., (†) *Florissantia* Sc.,

Unterfamilie: Dictyopharinae Dist.

1 *Pseudophana* Burm. aus dem Bernsteine.

Unterfamilie: Achilinae Dist.

1 Art *Helicoptera* A. S. aus dem Miocän von Florissant.

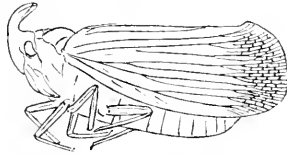


Fig. 236.

Nyctophylax Uhleri Scudd. (Homoptera-Fulgoridae). — 2. Miocän von Colorado. (Schematisches Habitusbild nach Scudder.)

Unterfamilie: Issinae Kirk.

1 Art aus dem Bernsteine und 2 aus dem Kopal. *Issus* Fabr.

Unterfamilie: Ricaniinae Fowl.

1 Art aus dem Eocän des Green River, 1 aus dem Oligocän von Brit. Columbien und 2 aus dem Kopal. (†) *Hammapteryx* Sc., *Ricania* s. l. Germ.

Unterfamilie: Flatinae Ashm.

2 Arten aus dem Eocän des Green River, 1 aus dem Kopal. ? (†) *Lithopsis* Sc., *Poeciloptera* Spin. (quartär).

Unterfamilie: Fulgorinae Dist.

4 aus dem Eocän des Green River, 2 aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem nordamerikanischen Oligocän, 2 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Kopal. ? *Aphana* Burm., (†) *Nyctophylax* Sc. (Fig. 236), *Poecocera* Burm., ? *Fulgora* L., ? *Lystra* Fabr.

Unterfamilie: Delphacinae Ashm.

1 Art aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus unbestimmtem Tertiär, 1 aus dem sächsischen Diluvium und 1 aus dem Kopal. *Asiraca* Latr., *Delphax* s. l. Fabr.

Fulgoridae inc. sedis: 3 aus dem Eocän Nordamerikas, 6 aus dem Miocän von Florissant und 3 aus dem Kopal. (+) *Eofulgorella* Cock., (+) *Ficurasites* Sc., (+) *Diaplegma* Sc.

Familie: Tettigometridae Dohrn.

Fossil noch unbekannt.

Überfamilie: Cereopida (Leach) m.

Familie: Cercopidae (Leach) Mel.

Unterfamilie: Cercopinae Fowl.

2 Arten aus dem Eocän des Green River, 4 aus dem Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus jenem der Gurnet Bay, 1 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 1 aus dem Oberoligocän vom Rhein, 11 aus dem Oligocän von Brit. Columbien, 9 aus dem Untermiocän von Radoboj, 1 aus jenem von Falkenau, 4 aus dem Obermiocän von Oeningen, 14 aus dem Miocän von Florissant und etwa 6 aus dem Kopal. *Cercopis* Fabr., ? *Triecphora* A. S., (+) *Cercopites* Sc., (+) *Palecphora* Sc., (+) *Lithecphora* Sc., (+) *Stenecphora* Sc., (+) *Darsonites* Sc., (+) *Stenolocris* Sc., (+) *Loerites* Sc., (+) *Palaeoptysma* Sc., (+) *Ptysma-phora* Sc., (+) *Petrolystra* Sc., (+) *Prinecphora* Sc., — alles schlecht begründet, wertlose Namen.

Unterfamilie: Ptyelinae Fowl.

4 aus dem Bernsteine, 4 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 1 aus dem Oberoligocän von Greith, 3 aus dem Oligocän von Brit. Columbien, etwa 8 aus dem Miocän von Florissant, 1 aus dem sächsischen Diluvium und etwa 3 aus dem Kopal. *Aphrophora* Germ., (+) *Palaphrodes* Sc.

Überfamilie bzw. Familie: Cicadidae Westw.

2 Arten aus dem Bernsteine, 2 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus jenem von Caylux, 3 aus dem Untermiocän von Radoboj, 1 aus dem Obermiocän von Oeningen, 3 aus dem Miocän von Florissant und 3 aus dem Kopal. *Cicada* s. lat., (+) *Lithocicada* Cock., *Platypedia* Uhl.

Überfamilie: Jassoidea van Duz.

Familie: Jassidae (Dohrn) Horv.

Unterfamilie: Ledorinae Dist.

1 ? *Gypona* Germ.-Art aus dem Miocän von Florissant.

Unterfamilie: Tettigoniinae m.

2 Arten aus dem Eocän des Green River, 2 aus dem Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix und 1 aus dem Miocän von Florissant. *Tettigonia* Geoffr.

Unterfamilie: Bythoscopinae Kirk.

3 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Oligocän des White River, 1 aus dem Untermiocän von Radoboj und 9 aus dem Miocän von Florissant. *Bythoscopus* Germ., *Pediopsis* Burm., *Agallia* Curt.

Unterfamilie: Jassinae (Fieb.) m.

4 Arten aus dem Eocän des Green River, 8 aus dem Bernsteine, 1 aus dem Mitteloligocän von Brumstatt, 3 aus dem Untermiocän von Radoboj, 3 aus dem Miocän von Florissant und 2 aus dem Kopal. *Thamnotettix* Zett., *Cicadula* Zett., ? (*) *Jassopsis* Sc., *Dellocephalus* Burm., *Acocephalus* Germ.

Unterfamilie: Typhlocybinae Gillette.

3 Arten aus dem Bernsteine, 1 aus dem Untermiocän von Radoboj, 1 aus dem Miocän von Florissant. *Eupteryx* Curt., *Typhlocyba* Germ.

Jassidae inc. sedis: 1 Art aus dem Mitteloligocän von Brumstatt, etwa 3 aus dem Obermiocän von Oeningen, 1 aus jenem von Gabbro und 3 aus dem Kopal.

Familie: Aethalionidae Dohrn.

Fossil noch unbekannt.

Familie: Membracidae Dohrn.

1 Art *Centrotus* Fabr. aus dem Kopal.

Cicadariae incertae sedis sind zu erwähnen: 1 Art aus dem Eocän von Grönland, 2 aus jenem des Green River, 2 aus dem Oligocän Nordamerikas, 2 aus dem Unteroligocän von Aix, 6 aus dem Untermiocän von Radoboj, 3 aus dem Obermiocän von Oeningen, 6 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Kopal. (*) *Cercopites* Sc., (*) *Cicadellites* Heer, (*) *Dictyophorites* Heer, (†) *Ledophora* Heer.

Unterordnung: Psyllides Leach.

Familie: Psyllidae Latr.

1 Art aus dem Bernsteine, 3 Arten aus dem Miocän von Florissant und ? 1 aus dem Kopal. (†) *Necropsylla* Sc., (*) *Catopsylla* Sc., (*) *Strophingia* End.

Unterordnung bzw. Familie: Aleurodidae Leth.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine und 2 aus dem Kopal. *Aleurodes* S.A.

Unterordnung: Aphidides (Billb.) m.

Familie: Aphididae Passer.

12 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Unteroligocän von Aix, 2 aus dem Oligocän von Brit. Columbien, 4 aus dem Untermiocän von Radoboj, 3 aus dem Obermiocän von Oeningen, 2 aus jenem von Gabbro, 32 aus dem Miocän von Florissant, 1 aus französischem „Tertiär“, 1 aus dem Quartär von Finnland. (†) *Echinaphis* Cock., (†) *Oryctaphis* Sc., (†) *Pterostigma* Buckt., (†) *Amalancon* Sc., (†) *Tephraphis* Sc., (†) *Stenaphis* Sc., (†) *Sychnobrochus* Sc., (†) *Siphonopho-*

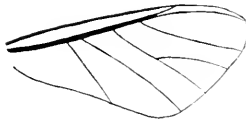


Fig. 237.

Schizoneuroides Scudderi Buckton (Homoptera-Aphididae). Vorderflügel. 12. Miocän von Colorado. (Nach Scudder.)

roides Buckt., (†) *Schizoneuroides* Buckt. (Fig. 237), (†) *Cataneura* Sc., (†) *Anconotus* Buckt., (†) *Archiluchmus* Buckt., (†) *Aphidopsis* Sc., (†) *Lithaphis* Sc., (†) *Gerancon* Sc., *Luchmus* Burm., *Schizoneura* Hart., *Pemphigus* Hart., (†) *Aphidioides* Motsch., *Aphis* L., *Chermes* L.

Unterordnung bzw. Familie: Coccidae Steph.

8 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Mittelmiocän von Melilli und 1 aus dem Miocän von Florissant. *Monephlebus* Burm., *Orthezia* Bose, *Aspidiotus* Bouché.

Hemiptera inc. sedis: 1 Art aus dem ? Eocän von Colorado, 1 aus dem Unteroligocän von Gurnet Bay, 1 aus dem Mitteloligocän vom Elsaß, 1 aus dem Obermiocän von Oeningen, 4 aus dem Miocän von Florissant, 1 aus dem Unterpliocän von Sinigaglia, 1 aus unbestimmtem italienischen Tertiär. (†) *Prosigura* Sc., (†) *Palaeorelia* Sc., (†) *Docimus* Sc.

Pterygogenea incertae sedis: Etwa 6 Arten aus dem Eocän von Frankreich, Italien, England und Nordamerika, 1 aus dem Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Salcedo, 1 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 8 aus dem Oberoligocän von Deutschland und Böhmen, 3 aus dem amerikanischen Oligocän, 2 aus dem Untermiocän von Eger, 3 aus dem Obermiocän von Oeningen, 3 aus dem Miocän von Florissant, 4 aus französischem Tertiär, 2 aus italienischem Unterpliocän, 1 aus deutschem Oberpliocän und 2 aus englischem Quartär.

VII. Tabellarische Übersicht der zeitlichen Entfaltung.

Tabelle I. Verteilung der Ordnungen und Familien auf die geologischen Perioden.
In absoluten Zahlen ausgedrückt.

C Klasse, S ₁ Unterklasse, O Ordnung, S ₂ Unterordnung, F Familie. Die Zahlen der letzten Kolonne sind viel- fach abgerundet und in (), wenn sie nur auf Schätzung beruhen	Unteres u. mittleres Obercarbon	Oberes Obercarbon	Perm	Trias u. Lias	Dogger, Malm, Kreide	Palaeogen (Alttertiär)	Neogen Jungtertiär	Quartär	Gegenwart
C. Insecta	547	383	214	772	620	4261	2510	1368	470 000
S₁. Apterygogenea			—	—	—	82	—	4	1 400
O. Thysanura						14			250
F. Machilidae						12			70
F. Lepismatidae						2			180
O. Entotrophi						1			105
F. Campodeidae						1			30
F. Projapygidae									5
F. Japygidae									70
O. Protura									15
F. Eosentomidae									10
F. Acerentomidae									5
O. Collembola						67		4	1030
S₂. Arthropleona						48		4	800
F. ? Palpigeridae						5			
F. ? Catastyliidae						6			
F. Poduridae						14			300
F. Entomobryidae						23		4	500
S₂. Symphypleona						11			230
F. Neelidae									5
F. Sminthuridae						11			225
S₁. Pterygogenea	547	383	214	772	620	4179	2510	1364	468 600
O. Palaeodictyoptera	157	3	1						
F. Dictyonauridae	48								
F. Peromapteridae	1								
F. Cockerellidae	2								
F. Orthocostidae	1								
F. ? Archaemegaptilidae	1								
F. Megaptilidae	1								
F. Hypermegethidae	1								
F. Mecynopteridae	1								
F. Syntonopteridae	1								
F. Lithomantidae	8								
F. Lyeoceridae	4								
F. Rhabdoptilidae	1								
F. Cryptovenidae	1								
F. Homiopteridae	5								
F. Homothetidae	1								
F. Heolidae		1							
F. Breyeriidae	4								
F. Anaxiidae	1								
F. Fouqueidae	3								
F. Graphiptilidae	3								
F. Spilapteridae	17								
F. Lamproptilidae	4								
F. Polycraegridae	1								
F. Eubleptidae	1								
F. Doteridae			1						
F. Metropatoridae	1								
F. Paoliidae	3								
F. Stygnidae	1								
F. Acigmatodidae	1								

C Klasse, S: Unterklasse, O Ordnung,
So Unterordnung, F Familie. Die
Zahlen der letzten Kolonne sind viel-
fach abgerundet und in (), wenn sie
nur auf Schätzung beruhen

	Unteres u. mittleres Obercarbon	Oberes Obercarbon	Perm	Trias u. Lias	Dogger, Malm, Kreide	Palaeogen (Alttertiär)	Neogen Jungtertiär)	Quartär	Gegenwart
O. Protophemeroidea F. Tri- plosobidae	1								
O. Ephemerida			16	4	21	10	9	2	450
F. Protereismidae			16						
F. Ephemeridae				4	21	10	9	2	450
O. Protodonata	15	2	2	2					
F. Protagrionidae	1								
F. Meganeuridae	12		2						
F. Paralagidae	1	1							
O. Odonata				39	47	40	53	3	2600
So. Anisozygoptera				33	15	1			1
L. Archithemidae				9					
F. Camptero-phlebiidae				1					
F. Tarsophlebiidae				1	3				
F. Stenophlebiidae				1	3				
F. Isophlebiidae					3				
F. Heterophlebiidae				13					
F. Sieblosiidae						1			
F. Epiophlebiidae									1
So. Anisoptera				4	23	24	30	1	1400
F. Gomphidae				4	16	4			350
F. Chlorogomphidae									5
F. Aeschniidae					7				
F. Cordulegastridae									30
F. Petaluridae						2			15
F. Aeschnidae						2	9	1	240
F. Libellulidae						16	21		760
So. Zygoptera				1	9	11	21	2	1200
F. Eosagrionidae				1					
F. Calopterygidae					5	1		1	300
F. Steleopteridae					1				
F. Lestidae						2	8		150
F. Agrionidae						8	13	2	750
? So. Archizygoptera F. Pro- tomymelconidae				1					
O. Perlariae			2		3	16	4		480
O. Hadentomoidea F. Ha- tendomidae	1								
O. Embioidea F. Embiidae						1	1	6	60
O. Sypharopteroidea F. Sy- pharopteridae	1								
O. Mixotermitoidea F. Mixo- termitidae et Climaconeuri- dae	4								
O. Reculoidea F. Reculidae		1							
O. Hapalopteroidea F. Hapal- opteridae		1							
O. Synarmogoidea F. Synar- mogidae	1								
O. Diaphanopteroidea F. Dia- phanopteridae	3								
O. Proorthoptera	93	4	46						
F. Spanioderidae	19								
F. Palaeocixiidae	3								
F. Ischnoneuridae	2								
F. Prototettigidae	1								
F. Homalophlebiidae	1								
F. Anhomalophlebiidae	1								
F. Protokollariidae	1								

CKlasse, <i>St</i> Unterklasse, <i>O</i> Ordnung, <i>So</i> Unterordnung, <i>F</i> Familie — Die Zahlen der letzten Kolonne sind viel- fach abgerundet und in (), wenn sie nur auf Schätzung beruhen	Unteres u. mittleres Obercarbon	Oberes Obercarbon	Perm	Trias u. Lias	Dogger, Malm, Kreide	Palaeogen (Alttertiär)	Neogen Jungtertiär	Quartär	Gegenwart
F. Schuchertiellidae	1	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Pachytylopsidae	3	—	—	—	—	—	—	—	—
F. ? Thoronysididae	1	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Laspeyresiididae	—	1	—	—	—	—	—	—	—
F. Caloneuridae	3	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Palaeodischidiidae	1	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Sthenaropodidae	3	—	1	—	—	—	—	—	—
F. Oedischidiidae	5	3	1	—	—	—	—	—	—
F. Omaliidae ¹⁾	1	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Sthenaroceridae	2	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Geraridae	12	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Klebsiellidae	1	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Apithanidae	1	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Stenoneuritidae	1	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Cacurgidae ¹⁾	5	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Narkemidae ¹⁾	1	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Cnemidolestidae ¹⁾	3	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Lepiidae	—	—	4	—	—	—	—	—	—
F. Liomopteridae	—	—	3	—	—	—	—	—	—
F. Probnisidae	—	—	10	—	—	—	—	—	—
F. Lemmatophoridae ¹⁾	—	—	19	—	—	—	—	—	—
F. Ortaidae ¹⁾	—	—	1	—	—	—	—	—	—
F. Lecoriidae ¹⁾	—	—	3	—	—	—	—	—	—
F. Delopteridae ¹⁾	—	—	3	—	—	—	—	—	—
O. Saltatoria	—	—	—	111	33	36	45	11	9500
So. Locustoidea	—	—	—	110	33	29	21	8	5200
F. Locustopsidae	—	—	—	10	3	—	—	—	—
F. Eleanidae	—	—	—	78	14	—	—	—	—
F. Locustidae	—	—	—	1	7	8	12	1	3500
F. Stenopelmaticidae	—	—	—	—	—	—	—	—	300
F. Gryllaeridae	—	—	—	—	—	—	5	—	310
F. Tridactylidae	—	—	—	—	—	1	—	—	50
F. Gryllidae	—	—	—	14	4	17	3	7	1000
F. Gryllotalpidae	—	—	—	—	—	3	1	—	40
So. Acridioidea	—	—	—	—	—	7	24	3	4300
F. Acridiidae	—	—	—	—	—	6	23	2	3500
F. Eumastacidae	—	—	—	—	—	1	—	—	150
F. Proscopiidae	—	—	—	—	—	—	—	—	80
F. Pneumoridae	—	—	—	—	—	—	—	—	20
F. Tettigidae	—	—	—	—	—	—	1	1	550
O. Phasmida	—	—	—	—	3	3	1	—	1900
F. Chresmodidae	—	—	—	—	2	—	—	—	—
F. Phasmidae	—	—	—	—	—	3	1	—	230
F. Phyllidae	—	—	—	—	—	—	—	—	20
F. Baeillidae	—	—	—	—	—	—	—	—	220
F. Baetariidae	—	—	—	—	—	—	—	—	780
F. Bacunculidae	—	—	—	—	—	—	—	—	650
O. Dermaptera	—	—	—	—	—	14	14	1	740
F. Labiduridae	—	—	—	—	—	3	—	—	300
F. Apachyidae	—	—	—	—	—	—	—	—	10
F. Forficulidae	—	—	—	—	—	11	14	1	430
F. Archixemidae	—	—	—	—	—	—	—	—	1
O. Diploglossata F. Hemi- meridae	—	—	—	—	—	—	—	—	2
O. Thysanoptera	—	—	—	—	—	22	2	6	500
F. Thripidae	—	—	—	—	—	17	—	—	300
F. Phloeothripidae	—	—	—	—	—	1	—	3	200

¹⁾ Diese Gruppen gehören vielleicht zu den Protoblattoiden.

C Klasse, Sc Unterklasse, O Ordnung,
So Unterordnung F Familie. Die
Zahlen der letzten Kolonne sind viel-
fach abgerundet und in (), wenn sie
nur auf Schätzung beruhen

	Unteres u. mittleres Obercarbon	Oberes Obercarbon	Perm	Trias u. Lias	Dogger, Malm, Kreide	Palaeogen (Alttertiär)	Neogen Jungtertiär	Q artär	Gegenwart
O. Protoblattoidea	42	13	5	—	—	—	—	—	—
F. Stenoneuridae	3	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Protophasmidae	1	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Eoblattidae	12	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Oryctoblattinidae	6	11	4	—	—	—	—	—	—
F. Aetophlebiidae	1	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Asyncritidae	1	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Fayoliellidae	1	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Roomeriidae	1	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Epideigmatidae	1	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Cheliphlebiidae	3	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Eucacnidae	6	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Gerapompidae	3	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Adiphlebiidae	2	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Anthracothremmidae	4	—	—	—	—	—	—	—	—
O. Blattariae	168	357	127	47	53	57	13	20	2000
F. Archimyleridae	125	146	83	—	—	—	—	—	—
F. Spiloblattinidae	—	78	27	—	—	—	—	—	—
F. Myleridae	39	30	—	—	—	—	—	—	—
F. Pseudomyleridae	—	1	—	—	—	—	—	—	—
F. Neorthroblattinidae	—	18	1	—	—	—	—	—	—
F. Dictyomyleridae	2	1	—	—	—	—	—	—	—
F. Neomyleridae	—	3	—	—	—	—	—	—	—
F. Pteridomyleridae	—	1	—	—	—	—	—	—	—
F. Idiomyleridae	—	1	—	—	—	—	—	—	—
F. Poroblattinidae	—	29	3	1	2	—	—	—	—
F. Mesoblattinidae	—	5	5	46	49	—	—	—	—
F. Diechoblattinidae	—	—	2	—	2	—	—	—	—
F. Proteremidae	—	—	1	—	—	—	—	—	—
F. Blattidae	—	—	—	—	—	57	13	20	2000
O. Mantodea	—	—	2	10	—	1	4	3	1000
F. Palaeomantidae	—	—	2	—	—	—	—	—	—
F. Haglidae	—	—	—	6	—	—	—	—	—
F. Geinitziidae	—	—	—	3	—	—	—	—	—
F. Mantidae	—	—	—	—	—	1	4	3	1000
O. Isoptera	—	—	—	—	—	28	34	37	500
F. Mastotermitidae	—	—	—	—	—	4	7	—	1
F. Calotermitidae	—	—	—	—	—	9	7	7	100
F. Termitidae	—	—	—	—	—	9	17	19	400
O. Zoraptera , F. Zorotypidae	—	—	—	—	—	—	—	—	3
O. Corrodentia	—	—	—	—	—	32	1	13	600
F. Atropidae	—	—	—	—	—	3	—	4	70
F. Psyllipsocidae	—	—	—	—	—	—	—	—	10
F. Troctidae	—	—	—	—	—	3	—	1	25
F. Amphientomidae	—	—	—	—	—	4	—	—	15
F. Caeciliidae	—	—	—	—	—	14	—	1	260
F. Psocidae	—	—	—	—	—	5	—	—	220
O. Mallophaga	—	—	—	—	—	—	—	—	1350
F. Philopteridae	—	—	—	—	—	—	—	—	880
F. Liotheidae	—	—	—	—	—	—	—	—	470
O. Siphunculata	—	—	—	—	—	—	—	—	80
F. Haematomyzidae	—	—	—	—	—	—	—	—	1
F. Pediculidae	—	—	—	—	—	—	—	—	81
O. Coleoptera	—	—	—	194	225	1592	937	715	(195 000)
So. Adephaga	—	—	—	76	78	140	119	269	(21 200)
F. Carabidae	—	—	—	76	78	106	95	180	(18 000)
F. Paussidae	—	—	—	—	—	8	2	1	320
F. Amphizoidae	—	—	—	—	—	—	—	—	5
F. Hygrobiidae	—	—	—	—	—	1	—	—	5

C Klasse, *So* Unterklasse, *O* Ordnung, *So* Unterordnung, *F* Familie. Die Zahlen der letzten Kolonne sind vielfach abgerundet und in (), wenn sie nur auf Schätzung beruhen

	Unteres u. mittleres Obercarbon	Oberes Obercarbon	Perm	Trias u. Lias	Dogger, Malm, Kreide	Palaeogen (Alttertiär)	Neogen (Jungtertiär)	Quartär	Gegenwart
F. Halipidae	—	—	—	—	—	15	19	80	(120)
F. Dytiscidae	—	—	—	—	—	7	2	6	(2200)
F. Gyrinidae	—	—	—	—	—	—	—	—	440
F. Rhysodidae	—	—	—	—	—	—	—	—	120
F. Cupedidae	—	—	—	—	—	3	—	—	20
So. Polyphaga	—	—	—	22	23	1429	777	409	(172840)
F. Silphidae	—	—	—	—	—	14	11	8	1300
F. Clambidae	—	—	—	—	—	1	—	—	25
F. Scydmaenidae	—	—	—	—	—	22	—	1	1150
F. Leptinidae	—	—	—	—	—	—	—	—	5
F. Platypsyllidae	—	—	—	—	—	—	—	—	1
F. Corylophidae	—	—	—	—	—	1	—	—	300
F. Phacnocephalidae	—	—	—	—	—	—	—	—	1
F. Discolomidae	—	—	—	—	—	—	—	—	35
F. Sphaeridae	—	—	—	—	—	—	—	—	8
F. Hydroscaphidae	—	—	—	—	—	—	—	—	5
F. Ptilidae (Trichopterygidae)	—	—	—	—	—	5	—	—	300
F. Scaphidiidae	—	—	—	—	—	2	2	1	260
F. Staphylinidae	—	—	—	—	—	102	64	33	(15000)
F. Pselaphidae	—	—	—	—	—	46	—	5	3500
F. Gnostidae	—	—	—	—	—	—	—	—	3
F. Histeridae	—	—	—	—	—	9	14	1	2500
F. Niponidae	—	—	—	—	—	—	—	—	(2)
F. Hydrophilidae	—	—	—	26	23	31	32	34	1540
F. Telephoridae	—	—	—	—	—	62	22	3	(6000)
F. Cleridae	—	—	—	—	—	21	3	16	2300
F. Derodontidae	—	—	—	—	—	—	—	—	10
F. Cucujidae	—	—	—	—	—	18	3	2	920
F. Synteliidae	—	—	—	—	—	—	—	—	5
F. Sphaeritidae	—	—	—	—	—	—	—	—	2
F. Trogositidae	—	—	—	—	—	11	9	1	550
F. Byturidae	—	—	—	—	—	—	—	—	10
F. Nitidulidae	—	—	—	2	—	22	19	3	2300
F. Erotylidae	—	—	—	—	—	21	4	2	2600
F. Phlaeacidae	—	—	—	—	—	4	—	—	400
F. Catopochrotidae	—	—	—	—	—	—	—	—	1
F. Thorictidae	—	—	—	—	—	—	—	—	(50)
F. Lathridiidae	—	—	—	—	—	15	1	1	530
F. Mycetophagidae	—	—	—	—	—	9	2	—	(150)
F. Adimeridae	—	—	—	—	—	—	—	—	7
F. Sphindidae	—	—	—	—	—	—	—	—	(5)
F. Aspidiphoridae	—	—	—	—	—	—	—	—	(5)
F. Cioidae	—	—	—	—	—	4	—	—	350
F. Colydiidae	—	—	—	—	—	15	2	—	(800)
F. Endomychidae	—	—	—	—	—	15	—	2	660
F. Coccinellidae	—	—	—	—	—	25	21	7	(3000)
F. Dermestidae	—	—	—	—	—	10	8	—	540
F. Nosodendridae	—	—	—	—	—	1	3	—	30
F. Byrrhidae	—	—	—	2	—	9	4	3	320
F. Dryopidae	—	—	—	—	—	—	4	2	480
F. Cyathoceridae	—	—	—	—	—	—	—	—	1
F. Georysidae	—	—	—	—	—	—	—	—	20
F. Heteroceridae	—	—	—	—	—	—	—	—	140
F. Dascillidae	—	—	—	—	—	10	1	1	220
F. Cyphonidae	—	—	—	—	—	22	2	—	500
F. Eucinetidae	—	—	—	—	—	—	—	—	25
F. Rhipiceridae	—	—	—	—	—	—	—	—	(150)
F. Cebsionidae	—	—	—	—	—	—	—	—	240
F. Elateridae	—	—	—	8	8	67	34	37	7000

<i>C</i> Klasse, <i>Sc</i> Unterklasse, <i>O</i> Ordnung, <i>So</i> Unterordnung, <i>F</i> Familie. Die Zahlen der letzten Kolonne sind viel- fach abgerundet und in (), wenn sie nur auf Schätzung beruhen.	Unteres u. mittleres Obercarbon	Oberes Obercarbon	Perm	Trias u. Lias	Dogger, Malm, Kreide	Paleogen (Alttertiär)	Neogen (Jungtertiär)	Quartär	Gegenwart
F. Eucnemidae	—	—	—	—	—	19	2	3	(1600)
F. Buprestidae	—	—	—	4	9	50	48	6	7000
F. Bostyichidae	—	—	—	—	—	14	3	1	(300)
F. Ptinidae + Anobiidae	—	—	—	—	—	54	7	1	1400
F. Lyctidae	—	—	—	—	—	1	—	—	(60)
F. Lymexylidae	—	—	—	—	—	11	2	—	40
F. Micromalthidae	—	—	—	—	—	—	—	—	1
F. Oedemeridae	—	—	—	—	—	3	—	—	650
F. Salpingidae	—	—	—	—	—	5	3	1	140
F. Pyrochroidae	—	—	—	—	—	2	—	—	70
F. Notoxidae	—	—	—	—	—	27	1	2	2000
F. Lagriidae	—	—	—	—	—	3	—	1	600
F. Nilionidae	—	—	—	—	—	—	—	—	25
F. Othniidae	—	—	—	—	—	—	—	—	20
F. Aegialitidae	—	—	—	—	—	—	—	—	5
F. Meloidae	—	—	—	—	—	8	12	2	1900
F. Mordellidae + Rhipiphori- dae	—	—	—	—	—	24	9	3	1200
F. Melandryidae	—	—	—	—	—	24	2	—	380
F. Monommiidae	—	—	—	—	—	—	—	1	60
F. Cistelidae	—	—	—	—	—	17	4	1	1180
F. Trictenotomidae	—	—	—	—	—	—	—	—	15
F. Tenebrionidae	—	—	—	—	—	33	12	16	12000
F. Chrysomelidae	—	—	—	—	3	115	44	73	(23000)
F. Cerambycidae	—	—	—	—	—	67	41	7	(13000)
F. Bruchidae	—	—	—	—	—	5	15	1	900
F. Anthribidae	—	—	—	—	—	17	7	4	(1100)
F. Proterhinidae	—	—	—	—	—	—	—	—	130
F. Aglycyderidae	—	—	—	—	—	—	—	—	4
F. Brentidae	—	—	—	—	—	—	—	4	900
F. Curculionidae	—	—	—	—	—	250	229	50	(28000)
F. Scolytidae	—	—	—	—	—	36	7	29	1700
F. Passalidae	—	—	—	—	—	—	—	—	(400)
F. Lucanidae	—	—	—	—	—	9	3	2	800
F. Scarabaeidae	—	—	—	—	—	31	64	29	(16000)
O. Strepsiptera. F. Stylopidae	—	—	—	—	—	1	—	—	150
O. Hymenoptera	—	—	—	—	17	344	535	193	67500
So. Symphyta	—	—	—	—	16	19	49	1	3630
F. Tenthredinidae	—	—	—	—	1	15	41	1	3400
F. Cephidae	—	—	—	—	—	2	1	—	80
F. Pseudosiricidae	—	—	—	—	15	—	—	—	—
F. Siricidae	—	—	—	—	—	2	4	—	120
F. Oryssidae	—	—	—	—	—	—	3	—	30
So. Terebrantes	—	—	—	—	1	91	154	66	32000
F. Ephialtitidae	—	—	—	—	1	—	—	—	—
F. Ichneumonidae	—	—	—	—	—	46	96	18	13400
F. Trigonidae	—	—	—	—	—	—	—	—	50
F. Evanidae	—	—	—	—	—	3	2	3	750
F. Braconidae	—	—	—	—	—	16	29	4	5000
F. Proctotrupidae	—	—	—	—	—	21	5	21	3600
F. Chalcididae	—	—	—	—	—	6	18	23	8000
F. Cynipidae	—	—	—	—	—	5	4	5	1600
So. Aculeata	—	—	—	—	—	223	329	126	31470
F. Sapygidae	—	—	—	—	—	1	—	—	50
F. Mutillidae	—	—	—	—	—	5	7	2	4000
F. Bethyidae	—	—	—	—	—	1	2	6	700
F. Chrysididae	—	—	—	—	—	5	6	5	1500
F. Dryinidae	—	—	—	—	—	—	—	1	400
F. Embolemyidae	—	—	—	—	—	—	—	—	5

C Klasse, S₀ Unterklasse, O Ordnung,
So Unterordnung, F Familie. Die
Zahlen der letzten Kolonne sind viel-
fach abgerundet und in (), wenn sie
nur auf Schätzung beruhen.

	Unteres u. mittleres Obercarbon	Oberes Obercarbon	Perm	Trias u. Lias	Dogger, Malm, Kreide	Palaeogen (Alttertiär)	Neogen (Jungtertiär)	Quartär	Gegenwart
F. Pelecinidae	—	—	—	—	—	—	—	—	15
F. Rhopalosomidae	—	—	—	—	—	—	—	—	1
F. Formicidae	—	—	—	—	—	144	221	95	3700
F. Vespidae	—	—	—	—	—	9	15	—	3000
F. Pompilidae	—	—	—	—	—	2	11	—	2660
F. Sphegidae	—	—	—	—	—	14	26	2	5000
F. Apidae	—	—	—	—	—	41	51	15	10500
O. Megaloptera	—	—	—	3	—	3	—	—	100
F. Chaulioiditidae	—	—	—	2	—	—	—	—	—
F. Sialidae	—	—	—	—	—	2	—	—	20
F. Corydalidae	—	—	—	—	—	1	—	—	80
O. Raphidides. F. Raphidiidae	—	—	—	—	—	3	6	—	40
O. Neuroptera	—	—	—	25	27	19	13	6	2000
F. Prohemerobiidae	—	—	—	21	9	—	—	—	—
F. Solenoptilidae et Nymphi- tidae.	—	—	—	1	6	—	—	—	—
F. Mesochrysopidae	—	—	—	—	2	—	—	—	—
F. Hemerobiidae	—	—	—	—	—	11	10	3	800
F. Coniopterygidae	—	—	—	—	—	2	—	3	60
F. Mantispidae	—	—	—	—	—	—	—	—	150
F. Kalligrammidae	—	—	—	—	3	—	—	—	—
F. Nemopteridae	—	—	—	—	—	—	1	—	60
F. Nymphidae	—	—	—	—	—	1	—	—	10
F. Myrmeleontidae	—	—	—	—	—	5	2	—	820
O. Megasecoptera	50	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Diaphanopteridae	3	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Foririidae	1	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Brodiae	7	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Corydaloididae	9	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Camrylopteridae	1	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Mischopteridae	22	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Rhaphidiopsidae	1	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Procheropteridae	1	—	—	—	—	—	—	—	—
O. Panorpaefae	—	—	—	46	3	3	6	—	163
F. Orthophlebiidae	—	—	—	31	2	—	—	—	—
F. Neorthophlebiidae	—	—	—	10	—	—	—	—	—
F. Pseudopolycentropidae	—	—	—	2	—	—	—	—	—
F. Dobbertinidae	—	—	—	1	—	—	—	—	—
F. Panorpidae (+ Boreidae)	—	—	—	—	—	1	3	—	110
F. Meropidae	—	—	—	—	—	—	1	—	5
F. Bittacidae	—	—	—	—	—	2	1	—	48
O. Trichoptera	—	—	—	38	10	193	39	9	1600
F. Necrotauliidae	—	—	—	36	3	—	—	—	—
F. Prosepididontidae	—	—	—	1	—	—	—	—	—
F. Phryganidae	—	—	—	—	—	193	39	15	1600
O. Diptera	—	—	—	49	26	1382	316	222	51000
So. Orthorrhapha Nematocera	—	—	—	48	22	901	178	101	9200
F. Pachyneuridae	—	—	—	—	—	—	—	—	15
F. Mycetophilidae	—	—	—	1	5	307	26	29	1750
F. Bibionidae	—	—	—	2	3	160	56	3	300
F. Proterhyphidae	—	—	—	3	—	—	—	—	—
F. Rhyphidae	—	—	—	3	1	6	2	—	25
F. Blepharoceridae	—	—	—	—	—	1	—	—	25
F. Orphnephilidae	—	—	—	—	—	—	—	—	10
F. Simuliidae	—	—	—	—	—	14	1	1	110
F. Eoptychopteridae	—	—	—	6	—	—	—	—	—
F. Ptychopteridae	—	—	—	—	—	4	1	—	20
F. Dixidae	—	—	—	—	—	5	—	—	25
F. Psychodidae	—	—	—	—	3	28	—	10	170

C Klasse, Sc Unterklasse, O Ordnung, So Unterordnung, F Familie. Die Zahlen der letzten Kolonne sind vielfach abgerundet und in (), wenn sie nur auf Schätzung beruhen.

	Unteres u. mittleres Obercarbon	Oberes Obercarbon	Perm	Trias u. Lias	Dogger, Malm, Kreide	Palaeogen (Alttertiär)	Neogen Jungtertiär)	Quartär	Gegenwart
F. Chironomidae	—	—	—	—	4	117	7	24	1450
F. Culicidae	—	—	—	—	1	19	2	5	1200
F. Cecidomyiidae	—	—	—	—	—	76	8	21	2300
F. Architipulidae	—	—	—	33	1	—	—	—	—
F. Tipulidae	—	—	—	—	—	164	75	9	1800
So. Orthorrhapha Brachycera	—	—	—	1	1	304	68	24	14200
F. Nylophagidae	—	—	—	1	—	10	1	3	55
F. Stratiomyidae	—	—	—	—	—	13	6	2	1300
F. Coenomyiidae	—	—	—	—	—	—	—	—	25
F. Leptidae	—	—	—	—	—	22	5	1	360
F. Acanthomeridae	—	—	—	—	—	2	—	—	20
F. Tabanidae	—	—	—	—	—	8	6	1	2500
F. Nemestrinidae	—	—	—	—	1	1	8	—	250
F. Acroceridae	—	—	—	—	—	2	—	—	200
F. Therevidae	—	—	—	—	—	7	6	—	300
F. Scenopinidae	—	—	—	—	—	—	—	—	35
F. Apioceridae	—	—	—	—	—	—	—	—	20
F. Mydidae	—	—	—	—	—	—	1	—	135
F. Asilidae	—	—	—	—	—	16	17	1	3400
F. Bombyliidae	—	—	—	—	—	8	17	3	2000
F. Empididae	—	—	—	—	—	115	1	2	2000
F. Dolichopodidae	—	—	—	—	—	100	—	11	1600
So. Acroptera. F. Loneho- pteridae	—	—	—	—	—	—	—	—	10
So. Cyclorrhapha	—	—	—	—	—	172	66	91	(27600)
F. Syrphidae	—	—	—	—	—	34	18	1	2700
F. Pipunculidae	—	—	—	—	—	3	—	—	200
F. Platypezidae	—	—	—	—	—	2	2	1	60
F. Phoridae	—	—	—	—	—	18	2	22	300
F. Borboridae	—	—	—	—	—	51	22	32	(10500)
F. Hippoboscidae	—	—	—	—	—	—	—	—	(400)
F. Braulidae	—	—	—	—	—	—	—	—	1
F. Conopidae	—	—	—	—	—	2	—	1	(440)
F. Muscidae	—	—	—	—	—	62	22	34	(13000)
O. Suctoria. F. Pulicidae	—	—	—	—	—	2	—	—	350
O. Lepidoptera	—	—	—	—	14	49	35	42	92000
So. Jugatae	—	—	—	—	—	—	—	—	300
F. Micropterygidae	—	—	—	—	—	—	—	—	70
F. Hepialidae	—	—	—	—	—	—	—	—	230
So. Frenatae	—	—	—	—	12	45	29	31	91700
F. Palaeontinidae	—	—	—	—	12	—	—	—	—
F. Tineidae	—	—	—	—	—	7	2	11	12500
F. Tortricidae	—	—	—	—	—	8	1	1	5000
F. Cossidae	—	—	—	—	—	—	—	—	450
F. Sesiidae	—	—	—	—	—	3	—	—	550
F. Psychidae	—	—	—	—	—	7	1	—	250
F. Ratardidae	—	—	—	—	—	—	—	—	1
F. Limacodidae	—	—	—	—	—	—	—	—	700
F. Epipyropidae	—	—	—	—	—	—	—	—	15
F. Dalceridae	—	—	—	—	—	—	—	—	50
F. Megalopygidae	—	—	—	—	—	—	—	—	190
F. Chrysopolomidae	—	—	—	—	—	—	—	—	20
F. Perophoridae	—	—	—	—	—	—	—	—	100
F. Zygaenidae	—	—	—	—	—	1	—	1	700
F. Thyrididae	—	—	—	—	—	—	—	—	500
F. Pteroporidae	—	—	—	—	—	—	—	—	400
F. Orneodidae	—	—	—	—	—	—	—	—	50
F. Pyralidae	—	—	—	—	—	1	3	—	10000
F. Drepanidae	—	—	—	—	—	—	—	—	250

C Klasse, *St* Unterklasse, *O* Ordnung
So Unterordnung, *F* Familie. Die
 Zahlen der letzten Kolonne sind viel-
 fach abgerundet und in (), wenn sie
 nur auf Schätzung beruhen.

	Unteres u. mittleres Obercarbon	Oberes Obercarbon	Perm	Trias u. Lias	Dogger, Malm, Kreide	Palaeogen (Alttertiär)	Neogen (Jungtertiär)	Quartär	Gegenwart
F. Aretidae	—	—	—	—	—	2	1	3	5000
F. Noctuidae	—	—	—	—	—	4	3	1	20000
F. Aganidae	—	—	—	—	—	—	—	—	150
F. Diopitidae	—	—	—	—	—	—	—	—	300
F. Liparididae	—	—	—	—	—	—	—	2	1500
F. Brepidae	—	—	—	—	—	—	—	—	10
F. Geometridae	—	—	—	—	—	2	2	4	12000
F. Cymatophoridae	—	—	—	—	—	—	—	—	50
F. Uraniidae	—	—	—	—	—	—	—	—	550
F. Notodontidae	—	—	—	—	—	—	—	—	1500
F. Bombycidae	—	—	—	—	—	—	—	—	250
F. Eupterotidae	—	—	—	—	—	—	—	—	200
F. Brahmaeidae	—	—	—	—	—	—	—	—	20
F. Saturniidae	—	—	—	—	—	—	—	—	1290
F. Lasiocampidae	—	—	—	—	—	—	—	—	1100
F. Sphingidae	—	—	—	—	—	1	1	—	900
F. Castniidae	—	—	—	—	—	—	—	—	150
F. Hesperidae	—	—	—	—	—	2	—	—	3000
F. Papilionidae (Rhopalocera)	—	—	—	—	—	7	15	8	13000
O. Protohemiptera. F. Euge-									
reonidae			1						—
O. Palaeohemiptera			12						—
F. Probolidae			1						—
F. Scytinopteridae			1						—
O. Heteroptera				26	19	178	309	42	(21000)
F. Progonocimicidae				1	—	—	—	—	—
F. Archegocimicidae				4	—	—	—	—	—
F. Enabidae				1	—	—	—	—	—
F. Hydrocoridae				1	—	—	—	—	—
F. Eocimicidae				1	—	—	—	—	—
F. Cimicoridae				1	—	—	—	—	—
F. Psychrocoridae				1	—	—	—	—	—
F. Proboscianionidae				1	—	—	—	—	—
F. Aphibocoridae				2	—	—	—	—	—
F. Hypocimicidae				1	—	—	—	—	—
F. Apopidae				1	—	—	—	—	—
F. Pachymeridiidae				1	—	—	—	—	—
F. Protocoridae				2	—	—	—	—	—
F. Sisyrachoridae				1	—	—	—	—	—
F. Dactylidae				1	—	—	—	—	—
F. Saldidae				—	—	2	—	1	150
F. Velocipedidae				—	—	—	—	—	2
F. Acropidae				—	—	—	—	—	1
F. Hydrometridae				—	—	—	1	—	20
F. Gerridae				—	—	7	2	1	300
F. Mesovelidae				—	—	—	—	—	10
F. Hebridae				—	—	—	—	—	30
F. Nabidae				—	—	1	4	—	250
F. Reduviidae				—	—	5	17	9	3200
F. Phymatidae				—	—	1	—	—	120
F. Hemiceraphalidae				—	—	—	—	1	50
F. Elasmodemidae				—	—	—	—	—	1
F. Joppeidae				—	—	—	—	—	1
F. Dipsocoridae				—	—	—	—	—	50
F. Anthocoridae				—	—	—	—	—	350
F. Cimicidae				—	—	—	—	—	20
F. Polyetenidae				—	—	—	—	—	12
F. Capsidae				—	—	35	14	3	(3600)
F. Lygaeidae				—	—	32	81	4	2000

C Klasse, So Unterklasse, O Ordnung,
So Unterordnung, F Familie. Die
Zahlen der letzten Kolonne sind viel-
fach abgerundet und in (), wenn sie
nur auf Schätzung beruhen.

	Unteres u. mittleres Obercarbon	Oberes Obercarbon	Perm	Trias u. Lias	Dogger, Malm, Kreide	Palaeogen (Alttertiär)	Neogen (Jungtertiär)	Quartär	Gegenwart
F. Colobathristidae	—	—	—	—	—	—	—	—	60
F. Berytidae	—	—	—	—	—	1	—	—	80
F. Thaumastocoridae	—	—	—	—	—	—	—	—	1
F. Pyrrhocoridae	—	—	—	—	—	—	—	—	400
F. Tingididae	—	—	—	—	—	3	6	—	650
F. Aradidae	—	—	—	—	—	5	3	—	400
F. Coreidae	—	—	—	—	1	4	33	—	2000
F. Pentatomidae	—	—	—	—	—	63	96	—	6500
F. Pelagonidae	—	—	—	—	—	1	—	—	15
F. Mononychiidae	—	—	—	—	—	—	—	—	45
F. Peloidiidae	—	—	—	—	—	—	—	—	1
F. Nepidae	—	—	—	—	2	3	8	—	130
F. Belostomatidae	—	—	—	—	1	1	3	—	100
F. Naucoridae	—	—	—	—	2	1	3	2	140
F. Notonectidae	—	—	—	—	1	7	3	1	100
F. Plocidae	—	—	—	—	—	—	—	—	20
F. Corixidae	—	—	—	—	1	2	5	8	220
O. Homoptera	—	—	—	102	19	127	120	36	(16 000)
So. Cicadariae	—	—	—	100	14	101	73	31	(11 500)
F. Fulgoridae	—	—	—	79	6	36	11	12	(4000)
F. Tettigometridae	—	—	—	—	—	—	—	—	(50)
F. Procerocripidae	—	—	—	10	—	—	—	—	—
F. Cereopidae	—	—	—	—	—	33	36	19	(800)
F. Jassidae	—	—	—	9	—	27	19	5	(4000)
F. Aethalionidae	—	—	—	—	—	—	—	—	(50)
F. Membracidae	—	—	—	—	—	—	—	1	1400
F. Cicadidae	—	—	—	—	1	5	7	3	1300
So. Psyllides	—	—	—	2	—	1	3	1	(1000)
F. Archipsyllidae	—	—	—	1	—	—	—	—	—
F. Psyllidae	—	—	—	1	—	1	3	1	(1000)
So. Aleurodidae. F. Aleuro- didae	—	—	—	—	—	1	—	2	200
So. Aphides	—	—	—	—	1	16	42	1	(1200)
F. Genaphidae	—	—	—	—	1	—	—	—	—
F. Aphididae	—	—	—	—	—	16	42	1	(1200)
So. Coccidae. F. Coccidae .	—	—	—	—	4	8	2	—	2000

Tabelle II. Verteilung der Ordnungen auf die wichtigsten geo-
logischen Perioden.

Die Zahlen geben an, wie viele von je 100 000 Arten der betr. Periode auf die genannte In- sektengruppe entfallen würden.	Carbon	Perm	Mesozoikum	Tertiär	Quartär u. Gegenwart
Apterygozoea	—	—	—	1211	297
Thysanura	—	—	—	207	58
Entotrophi	—	—	—	14	22
Protura	—	—	—	—	3
Collembola	—	—	—	989	219
Pterygozoea	100 000	100 000	100 000	98 789	99 703
Palaeodictyoptera	17 957	467	—	—	—
Protephemeroidea	107	—	—	—	—

Die Zahlen geben an, wie viele von je 100000 Arten der betr. Periode auf die genannte Insektengruppe entfallen würden.	Carbon	Perm	Mesozoikum	Tertiär	Quartär u. Gegenwart
Ephemera		7476	1797	280	95
Protodonata	1827	934	143		
Odonata			6187	1373	551
Perlariae		934	216	295	102
Hadenomoidae	107				
Embiidae				29	13
Sypharopteroidea	107				
Mixotermioidea	430				
Reculoidea	107				
Haplopteroidea	107				
Synarmogoidea	107				
Diaphanopteroidea	321				
Protorthoptera	10322	21495	—		
Saltatoria			10359	1190	2017
Phasmida			215	59	403
Dermaptera				413	157
Diploglossata					04
Thysanoptera				354	107
Protoblattoidea	5913	2336			
Blattariae	56451	59345	7193	1034	428
Mantodea		934	719	72	212
Isoptera				915	113
Zoraptera					06
Corrodentia				488	130
Mallophaga					286
Siphunculata					16
Coleoptera			30134	37356	41514
Strepsiptera				14	33
Hymenoptera			1223	12983	14361
Megaloptera			215	44	21
Raphidides				133	8
Neuroptera			3726	472	426
Megaseoptera	5376				
Panorpatae			3525	133	34
Trichoptera			3453	3530	341
Diptera			5395	25801	10865
Suctoria				29	74
Lepidoptera			1007	1237	19516
Protohemiptera		477			
Palaeohemiptera		954			
Heteroptera			3237	7060	4463
Homoptera			8706	3648	3304

Tabelle III. Zusammenfassung der Tabellen I u. II.

Die Zahlen beziehen sich auf je 10000 Arten der betreffenden Insektengruppe. Als „modern“ sind jene Ordnungen bezeichnet, welche noch heute existieren	Unteres Obercarbon	Mittleres Obercarbon	Oberes Obercarbon u. Perm	Trias, Lias	Dogger, Malm, Kreide	Tertiär	Quartär	Gegenwart
Palaeodictyoptera- Stammgruppe	10000	2764	67					
Übergangsgruppen =								
Erlöschene Heterometabola	—	3914	1291	26				
Moderne Heterometabola . .	—	3116	8442	4378	3048	1843	1336	1278
Moderne Holometabola . . .	—			4598	5193	8090	8664	8722

Tabelle IV. Entwicklung der Odonatenreihe.

Die Zahlen beziehen sich auf je 1000 Arten	Palaeozoikum	Trias, Lias	Dogger, Malm, Kreide	Tertiär	Quartär u. Gegenwart
Protodonata	1000	49	—	—	—
Anisozygoptera	—	805	319	10	0·3
Anisoptera	—	97	489	580	538
Gomphidae	—	97	340	43	134
Aeschnidae	—	—	—	118	92
Libellulidae	—	—	—	397	292
Zygoptera	—	24	191	344	461

Tabelle V. Entwicklung der Orthopterenreihe.

Die Zahlen beziehen sich auf je 1000 Arten	Palaeozoikum	Trias, Lias	Dogger, Malm, Kreide	Tertiär	Quartär u. Gegenwart
Protorthoptera	1000	—	—	—	—
Locustoidea	—	1000	916	365	411
Eleanidae	—	709	388	—	—
Locustopsidae	—	91	83	—	—
Locustidae, Stenopelmat. Gryllacrid.	—	9	194	182	324
Tridactylidae	—	—	—	7	4
Gryllidae, Gryllotalpidae	—	127	111	175	82
Aceridoidea	—	—	—	225	339
Phasmida	—	—	83	29	150
Chresmodidae	—	—	55	—	—
Phasmidae und die anderen rezenten Famil.	—	—	28	29	150
Dermaptera	—	—	—	204	58
Diploglossata	—	—	—	—	0·1
Thysanoptera	—	—	—	175	40
Thripidae	—	—	—	124	23
Phloeothripidae	—	—	—	7	16

Tabelle VI. Entwicklung der Blattarienreihe.

Die Zahlen beziehen sich auf je 1000 Arten	Mittleres Obercarbon	Oberes Obercarbon	Perm	Mesozoikum	Tertiär	Quartär u. Gegenwart
Protoblattoidea	200	35	37	—	—	—
Blattariae	800	965	947	909	438	360
Mantodea	—	—	15	91	31	178
Isoptera	—	—	—	—	325	96
Corrodentia	—	—	—	—	206	109
Mallophaga	—	—	—	—	—	241
Siphunculata	—	—	—	—	—	14

Tabelle VII. Entwicklung der Hymenopteren.

Die Zahlen beziehen sich auf je 1000 Arten	Jura	Tertiär	Gegenwart
Symphyla	941	74	53
Terebrantes	59	283	475
Aculeata	—	641	467

Tabelle VIII. Entwicklung der Panorpateenreihe.

Die Zahlen beziehen sich auf je 1000 Arten	Palaeozoikum	Trias, Lias	Dogger, Malm, Kreide	Tertiär	Quartär u. Gegenwart
Megasecoptera	1000	—	—	—	—
Panorpatae	—	346	60	4	1
Trichoptera	—	285	200	116	11
Diptera Orthorrhapha Nematocera	—	361	440	539	64
Diptera Orthorrhapha Brachycera	—	7	20	175	97
Diptera Cyclorrhapha	—	—	—	116	190
Suctoria	—	—	—	1	2
Lepidoptera	—	—	280	42	633

Tabelle IX. Entwicklung der Diptera Nematocera.

Die Zahlen beziehen sich auf je 1000 Arten	Mesozoikum	Tertiär	Quartär u. Gegenwart
Mycetophilidae et Pachyneuridae	91	310	193
Bibionidae	75	200	32
Protorhyphidae	45	—	—
Rhyphidae	60	7	2
Blepharoceridae	—	1	2
Orphnephilidae	—	—	1
Simuliidae	—	14	11
Eoptychopteridae	91	—	—
Ptychopteridae	—	4	2
Dixidae	—	4	2
Psychodidae	45	26	19
Chironomidae	69	115	158
Cnlicidae	15	19	129
Cecidomyidae	—	78	249
Architipulidae	515	—	—
Tipulidae	—	218	194

Tabelle X. Entwicklung der Homoptera.

	Die Zahlen beziehen sich auf je 1000 Arten		
	Mesozoikum	Tertiär	Quartär u. Gegenwart
Fulgoridae et Tettigometridae	759	191	253
Proceropidae	89	—	—
Cercopidae	—	280	50
Jassidae	80	186	250
Aethalionidae et Membracidae	—	—	90
Cicadidae	9	48	81
Achipsyllidae	9	—	—
Psyllidae	9	12	62
Alcurodidae	—	4	12
Genaphidae	9	—	—
Aphididae	—	235	75
Coccidae	35	40	125

VIII. Zusammenfassung der phylogenetisch wichtigen Ergebnisse.

1. Wie aus vorstehenden Tabellen ersichtlich, gestattet das palaeontologische Material trotz seiner Lückenhaftigkeit und oft noch recht mangelhaften Bearbeitung schon heute einen Blick über die Entwicklung und Entfaltung des Insektenstammes in der Zeit, in vielen Fällen sogar schon einen statistischen Beweis für den Aufstieg oder Niedergang der einzelnen Verwandtschaftsreihen. Es läßt sich für die meisten Gruppen wenigstens annähernd die Zeit des 1. Auftretens bestimmen. Wir finden Anhaltspunkte für das Zeitmaß der Veränderungen, welche sich im Laufe der Zeiten an allen Organismen vollziehen, und können feststellen, daß die heute lebenden Species in der Regel erst seit dem jüngsten Tertiär, die Genera meist seit dem ältesten Tertiär und die Familien z. T. seit dem jüngsten, z. T. schon seit dem älteren Mesozoikum bestehen.

2. In den Palaeodictyopteren wurde — wohl über jeden Zweifel erhaben — eine primitiv organisierte Stammgruppe aller geflügelten Insekten festgestellt. Diese Ur-Insekten finden sich reichlich im unteren und mittleren Obercarbon und verschwinden wieder mit dem Ende des Palaeozoikum. Es waren durchweg recht ansehnliche Tiere mit sicher unvollkommener Verwandlung (Heterometabola) und offenbar aquatischen, durch Extremitätenkiemen atmenden Larven, also amphibiotische Tiere. Aus solchen ungemein „generalisierten“ Typen mit ihren homonomen Segmenten und horizontal abstehenden homonomen Flügelpaaren lassen sich zwanglos alle, wenn auch noch so komplizierten mordenen Formen ableiten.

3. Neben den Palaeodictyopteren findet sich schon vom mittleren Obercarbon an eine Reihe von höherspezialisierten, gewiß noch heterometabolen Gruppen, die ich als Übergangsgruppen bezeichnen möchte und von denen einige offenbar ohne Nachkommen bereits im Palaeozoikum wieder erlöschen, während andere zweifellos zu den Hauptreihen der modernen Insektenwelt hinüberleiten. Es kann kaum mehr einem Zweifel unterliegen, daß wir in den Protorthopteren den Aus-

gangspunkt für die mit den Locustoiden beginnende Reihe der Saltatorien, Phasmiden usw., in den Protoblattoiden den Anfang der Reihe der Blattarien und Mantodeen, in den Protodonaten die Wurzel der Libellen, in den Protephemeriden jene der Eintagsfliegen und in den Protohemipteren bzw. Palaeohemipteren die Ahnen der Homopteren und Heteropteren zu suchen haben. Vermutlich bilden die Megasecopteren die Basis der Panorpatenreihe und vielleicht die Hadentomoidea jene der Embiideen.

4. Von den noch heute lebenden — ich nenne sie der Kürze wegen „modernen“ — Ordnungen erscheinen als erste im mittleren Obercarbon die Blattarien, die auch bald den relativen Höhepunkt ihrer Entfaltung erreichen. Im Perm fanden sich echte Perlarien und Mantodeen, aber bisher noch keine Spur eines holometabolen Insektes.

5. Zu Beginn des Mesozoikums — in der Trias — erlöschen die letzten Reste der Übergangsordnungen und es gibt von nun an nur mehr moderne Ordnungen, allerdings noch vielfach durch fremdartige Familien vertreten. Plötzlich, scheinbar unvermittelt, mischen sich die holometabolen Typen unter die heterometabolen. Wir finden zuerst Coleopteren und Megalopteren, bald auch Neuropteren primitiver Bauart, Panorpaten, dann primitive Trichopteren, nematocere, später auch brachycere orthorrhaphe Dipteren, Lepidopteren und Hymenoptera symphyta. Den heterometabolen Perlarien, Blattarien und Mantodeen schließen sich einige noch unmusikalische Saltatorien der Locustoidenreihe an (Elcaniden und Locustopsiden); doch erscheinen bald auch die stimmungsbegabten Locustiden und Grylliden, später treten Phasmiden hinzu. Die Libellen sind hauptsächlich durch eine zwischen den Anisopteren und Zygopteren stehende Gruppe Anisozygoptera reich vertreten, die Ephemeriden durch Typen mit fast gleich großen Vorder- und Hinterflügeln. Homopteren sind schon durch die modernen Gruppen der Fulgoriden, Cercopiden, Jassiden vertreten, neben denen auch schon Psylliden vorkommen. Die Heteropteren dagegen erscheinen zunächst in zahlreichen fremdartigen Typen, aus denen sich erst später die modernen Familien heranzubilden scheinen. Nur unter den Wasserranzern finden wir sofort moderne Formen. Es bedarf wohl keiner Erwähnung, daß unter den mesozoischen Fossilien gar manche Art existiert, welche uns lehrt, Ursprüngliches und Abgeleitetes zu unterscheiden, gar manche, welche direkt als Ahnenform der känozoischen Typen zu betrachten ist.

6. Daß uns die känozoische Insektenwelt nur mehr bei der Lösung phylogenetischer Detailfragen helfen kann, ist begreiflich, denn in dieser Zeit waren alle modernen Familien und vielfach auch schon Genera fertig. Indirekt können jedoch verschiedene Zahlenverhältnisse und geographische Tatsachen auch der allgemeinen Stammesgeschichte Dienste leisten.

7. Wenn wir zum Schlusse noch Umschau halten wollen, welche Faktoren es gewesen sein können, die zur Entstehung und Entfaltung des durch Formenmannigfaltigkeit und Zahl so hervorragenden, imposanten Stammes der Insekten geführt haben, so gibt uns auch diesbezüglich die Erdgeschichte einige Winke: Die Entstehung der ersten Landtiere hängt innig mit jener der Landpflanzen zusammen. Die Insekten entstanden erst (aus wasserbewohnenden Vorfahren), als schon allerlei andere Landtiere vorhanden waren. Die ersten Insekten waren

plumpe amphibiotische Tiere mit offenbar recht monotoner räuberischer Lebensweise, etwa ähnlich jener der heutigen Ephemeriden, Perlarien und Odonaten. Durch die heterophyletische Erwerbung der Fähigkeit, die horizontal ausgespreizten Flügel über das Abdomen zurückzulegen, konnten ebenso wie durch die Annahme einer terrestrischen Lebensweise seitens der Larven mehrerer Gruppen allerlei neue Lebenswege eingeschlagen und neue Formen erzeugt werden.

Die gewaltigen Klimaverschlechterungen der permischen Eiszeit, der ersten, welche die Insekten erlebten, bewirkten durch Kälte bei Larven eine Retardierung der Flügelbildung und infolgedessen den gleichfalls heterophyletischen Eintritt einer vollkommenen Metamorphose. Dadurch war die Bahn für unzählige Neubildungen frei, es konnten entophage und parasitische Larven entstehen, usw. Ganz enorme neue Entwicklungsmöglichkeiten boten sich endlich in der Kreidezeit, als die angiospermen Pflanzen entstanden, welche einerseits direkt den Aufschwung phytophager Insektentypen, andererseits durch Begünstigung der phytophagen Warmblütergruppen auch einen Aufschwung der parasitischen und koprophagen Insekten ermöglichten.

IX. Literatur.

- André, Ernest. Notice sur les Fourmis fossiles de l'ambre de la Baltique et Description de deux espèces nouvelles. Bull. Soc. Zool. Fr. V. 20. 1895. S. 80—84.
- Abmann, August. Paläontologie. Beiträge zur Insektenfauna der Vorwelt. Breslau 1869. S. 1—62. T. 1.
- Bell, Alfr. Postglacial Insects. In: Entomol. V. 21. 1888. S. 1—2.
- Benassi. In: Riv. Ital. Pal. V. 2. 1896.
- Berendt, Georg Carl. Die im Bernstein befindlichen organischen Reste der Vorwelt. Berlin. (Fol.) I. 1854. Aptera (mit Koch). 124 S. 17 T. II. 1856. Hemipteren und Orthopteren (mit Germar) Neuropteren (mit Pictet u. Hagen). 125 S. 8 Taf.
- Bloch, Mark Eliez. Beitrag zur Naturgesch. des Kopals. In: Beschäft. Berl. Ges. naturf. Fr. V. 2. 1776. S. 91—196. T. 3—5.
- Bode, Arnold. Orthoptera und Neuroptera aus dem oberen Lias von Braunschweig. In: Jahrb. Kgl. Preuß. Landesanst. Berlin. (1904.) V. 25. 1907. S. 218—245. Taf. 6, 7.
- Bolton, H. On a collection of Insect-remains from the South-Wales Coalfield. In: Qu. Journ. Geol. Soc. V. 67. 1911. S. 149—174. T. 7—10.
- Insect-remains from the Midland and South-Eastern Coal-Measures. In: Qu. Journ. Geol. Soc. V. 68. 1912. S. 310—323. T. 31—33.
- Brauer, Friedr. Ansichten über die paläozoischen Insekten und deren Deutung. In: Annalen Hofmus. Wien. V. 1. 1886. S. 87—126. T. 7.
- Brauer, Fr., Redtenbacher, Jos., Ganglbauer, Ludw. Fossile Insekten aus der Juraformation Ost-Sibiriens. In: Mem. Acad. St. Petersb. 7. Ser. V. 36. Nr. 15. 1889. 22 S. 2 Taf.
- Erischke, C. G. A. Die Hymenopteren des Bernsteins. In: Schriften Nat. Ges. Danzig. N. F. V. 6. S. 278—279. 1886.
- Brodie, Peter Bellinger. A History of the fossil Insects in the secondary rocks of England. London. 1845. 8°. 130 S. 11 Taf.
- The distribution and correlation of fossil Insects, and the supposed occurrence of Lepidoptera and Arachnidae in British and foreign strata, chiefly in the secondary rocks. In: Ann. Rep. Warw. Nat. Hist. Soc. V. 37. S. 12—28. 1873. Ed. nov. ibid. 1874. S. 16—38.
- Brongniart, Charles. Les Insectes fossiles des terrains primaires. Coup d'oeil rapide sur la faune entomologique des terrains paléozoïques. In: Bull. Soc. Anis. Sc. nat. Rouen. 1885. P. 50—68. 5 pl.
- Recherches pour servir à l'histoire des Insectes fossiles des temps primaires précédées d'une étude sur la nervation des ailes des Insectes. Saint Etienne 1893. 4°. 493 S. 37 Taf. Erschien auch in: Industrie minérale 3. Sér. Vol. VII.

- Brues, Charles T. Fossil Parasitic and Phytophagous Hymenoptera from Florissant, Colorado. In: Bull. Amer. Mus. N. H. Vol. 22. S. 491—498. 1906.
- New Phytophagous Hymenoptera from the Tertiary of Florissant, Colorado. In: Bull. Mus. Comp. Zool. V. 51. Nr. 10. S. 259—276. 1908.
- The parasitic Hymenoptera of the tertiary of Florissant, Colorado. In: Bull. Mus. Comp. Zool. V. 54. Nr. 1. 1910. 125 S. 1 Taf.
- Burr, Malcolm. Dermaptera (Earwigs) preserved in Amber, from Prussia. In: Trans. Linn. Soc. Lond. 2. Ser. V. 11. 1911. S. 145—150. T. 31.
- Calvert, Phil. P. The Fossil Odonate Phenacolestes, with a Discussion of the Venation of the Legion Podagrion Selys. In: Proc. Acad. N. Sc. Philad. 1913. S. 225—272. T. 14.
- Cockerell, T. D. A. Fossil Hymenoptera from Florissant, Colorado. In: Bull. Mus. Comp. Zool. V. 50. Nr. 2. 1906. S. 33—58.
- Zahlreiche Arbeiten über tertiäre Insekten in: Bull. Amer. Mus. N. H. V. 22—30. 1906—1911.
- Descriptions of Hymenoptera from Baltic Amber. In: (Mitteil. geol.-palacont. Inst. d. Univers. Königsberg) Schr. Physik.-ökon. Ges. V. 50. 1909. 25 S.
- Descriptions of Tertiary Insects. In: Amer. Journ. of Science. Vol. 25. 1908. V. 26. 1908. V. 27. 1909. V. 28. 1909.
- British fossil Insects. In: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. XLIX. S. 469—499. 1915. — NB! Diese Arbeit konnte ich noch nicht benutzen.
- Curtis, John. Observations upon a collection of fossil Insects discovered near Aix in Provence. In: Edinb. n. phil. Journ. V. 7. 1829. S. 293—297. T. 6.
- Dalman, Joh. Wilh. Om Insekter innes lutne i copal. In: Kgl. Sv. Vet. Ak. Handl. 1825. S. 375—411. T. 5.
- Dampf, Alfr. Palaeopsylla Klebsiana n. sp., ein fossiler Floh aus dem baltischen Bernstein. In: Schr. Phys.-ökon. Ges. Königsb. V. 51. 1910. S. 248—259. 1 Taf.
- Deichmüller, Joh. Viet. Fossile Insekten aus dem Diatomenschiefer von Kutschlin bei Bilin. In: Nova Acta Leop. Carol. Akad. V. 42. S. 293—331. T. 21. 1881.
- Die Insekten aus dem lithographischen Schiefer im Dresdener Museum. In: Mitt. Kgl. Mineral.-Geol. Mus. Dresden. VII. 1886. 84 S. 5 Taf.
- Dohrn, Ant. Engereon Boeckingi, eine neue Insektenform aus dem Todtliegenden. In: Palacontogr. V. 13. S. 333—340. T. 41. 1866.
- Zur Kenntniß der Insekten in den Primärformationen. In: Palacontogr. V. 16. S. 129—134. T. 8. 1867.
- Emery, Carlo. Le Formiche dell' Ambra Siciliana nel museo mineralogico dell'Università di Bologna. In: Mem. Accad. Sc. Bologna. 5. Ser. V. 1. 26 S. 3 Taf. 1891.
- Enderlein, Günther. Die fossilen Copeognaten und ihre Phylogenie. In: Palacontographica. V. 58. S. 279—360. T. 21—27. 1911.
- Etheridge, R. and O'Hiff, S. A. The Mesozoic and Tertiary Insects of N. S. Wales. In: Mem. Geol. Surv. N. S. W. Pal. Nr. 7. 14 S. 2 Taf. 1890.
- Flach, K. Die Käfer der unterpleistocänen Ablagerungen bei Hösbach unweit Aschaffenburg. In: Verh. Phys.-mediz. Ges. Würzburg N. F. V. 18. 1884. S. 285—297. T. 8—9.
- Förster, B. Die Gliederung des Sundgauer Tertiärs. In: Mitt. Comm. Geol. Elsaß-Lothr. V. 1. S. 137—177. Straßburg 1888.
- Vorläufige Mitteilung über die Insekten des plattigen Steinmergels von Brunnstatt. In: Mitt. Comm. Geol. Elsaß-Lothr. V. 2. 1889. S. 101—103.
- Die Insekten des plattigen Steinmergels von Brunnstatt. In: Abhandl. Spezialkarte Elsaß-Lothr. V. 3. 1891. 6 Taf.
- Fritsch, Ant. Fauna der Gaskohle und der Kalksteine der Permformation Böhmens. V. 1. 1883. V. 4. 1901. Prag. Fol.
- Die tierischen Reste der Permer Schichten. (Studien über die böhmische Kreideformation.) In: Arch. Landesdurchf. Böhm. V. 11. S. 163—189. 1901.
- Miscellanea Palaentologica. V. 2. 1910.
- Ganglbauer, Ludw. Siehe Brauer.
- Geinitz, F. E. Versteinerungen aus dem Brandschiefer der unteren Dyas von Weißig bei Pillnitz in Sachsen. In: Neues Jahrb. Miner. 1873. S. 691—704. T. 3.
- Der Jura von Dobbertin in Mecklenburg und seine Versteinerungen. In: Ztschr. Deutsch. Geol. Ges. V. 32. 1880. S. 510—535. T. 22.
- Die Flötzformation Mecklenburgs. In: Arch. Fr. Naturg. Mecklenb. V. 37. 1883. S. 1—151.

- Geinitz, F. E. Über die Fauna des Dobbertiner Lias. In: Ztschr. Deutsch. Geol. Ges. 1884. S. 566—583. T. 13.
- IX. Beitrag zur Geologie Mecklenburgs. Neue Aufschlüsse der Flötzformation Mecklenburgs. Arch. Verein Mecklenb. V. 41. 1887. 74 S. T. 4—6.
- Germar, E. F. Die versteinerten Insekten Solnhofens. In: Nova Acta Leop. Carol. V. 19. 1. S. 187—222. T. 21—23. 1839.
- Beschreibung einiger neuen fossilen Insekten in den lithographischen Schiefer von Bayern und im Schieferthon des Steinkohlengebirges von Wettin. In: Münster, Beitr. Petrefaktenk. V. 5. S. 79—94. T. 9, 13. 1842.
- (Siehe Berendt.)
- Giard, A. Les Coléoptères fossiles d'Auvergne par M. Onustalet. In: Bull. Scient. Dép. Nord. (2.) V. 1. S. 56—62, 109—118. Lille 1878.
- Giebel, Christ. Gottfr. Die Insekten und Spinnen der Vorwelt mit steter Berücksichtigung der lebenden Insekten und Spinnen: monographisch dargestellt. Leipzig. 8°. 1856. 18 und 511 S.
- Goldenberg, Friedr. Die fossilen Insekten der Kohlenformation von Saarbrücken. In: Palaeontogr. V. 4. S. 17—40. T. 3—6. 1854.
- Fauna saraepontana fossilis. Die fossilen Tiere aus der Steinkohlenformation von Saarbrücken. 1. Heft. 4°. Saarbrücken 1873. 26 S. 2 T. 2. Heft. 1877. 54 S. 2 T.
- Goß, Herb. Introductory papers on fossil entomology. In: Ent. Monthly Mag. V. 15. 1878. Separat: The geological antiquity of Insects. Lond. 1880. 8°. 50 S.
- Gravenhorst, Joh. Ludw. Christ. Bericht der entomol. Section. In: Übers. d. Arbeiten Schles. Ges. (1834). 1835. S. 88—95.
- Grinnell, Fordyce. Quaternary Myriopods and Insects of California. In: Univers. of Calif. Public. V. 5. S. 207—215. 1908.
- Haase, Erich. Bemerkungen zur Palaeontologie der Insekten. In: Neue Jahrb. Mineral. V. 2. 1890. 33 S. 1 Taf.
- Hagedorn, Max. Borkenkäfer des baltischen Bernsteins. In: Schr. Phys.-ökon. Ges. Königsb. V. 47. 1906. S. 115—121.
- Kopalborkenkäfer. In: Verh. Ver. naturw. Unterh. Hamburg. V. 13. 1907. S. 109—112.
- Hagen, H. A. Die fossilen Libellen Europas. In: Stett. Ent. Zeit. V. 9. S. 6—13. 1848.
- Über die Neuropteren der Bernsteinfauna. In: Verh. Zool.-bot. Vereins Wien. V. 4. S. 221—232. 1854.
- Über die Neuropteren aus dem lithographischen Schiefer in Bayern. In: Palaeontographica. V. X. S. 96—145. T. 13—15. 1862.
- Neuropteren aus der Braunkohle von Rott im Siebengebirge. In: Palaeontographica. V. X. S. 247—269. T. 43—45. 1863.
- Die Neuroptera des lithographischen Schiefers in Bayern. In: Palaeontogr. V. 15. S. 57—96. 4 Taf. 1866.
- The Devonian Insects of New Brunswick. In: Bull. Mus. Comp. Zool. V. 8. Nr. 14. 1881. S. 275—284.
- (Siehe Berendt.)
- Handlirsch, Ant. Über einige Insektenreste aus der Permformation Rußlands. In: Mem. Acad. St. Petersb. 8. Ser. V. 16. Nr. 5. 1904. 7 S. 1 Taf.
- Les insectes houillers de la Belgique. In: Mém. Musée Roy. Hist. Nat. Belg. V. 3. 20 S. 7 Taf. 1904.
- Revision of american palaeozoic Insects. In: Proc. U. S. Nation. Mus. V. 29. S. 661—820. 1906.
- Die fossilen Insekten und die Phylogenie der rezenten Formen. Ein Handbuch für Palaeontologen. Leipzig, Engelmann, gr. 8°. 1906—1908. 1433 S. 51 Taf.
- Über die fossilen Insekten aus dem mittleren Oberearbon des Königreichs Sachsen. In: Mitt. Geol. Ges. Wien. V. II. 1909. S. 373—381.
- Fossile Wespenstener. In: Ber. Senckenb. Nat. Ges. 1910. S. 265—266.
- Das 1. fossile Insekt aus dem Obercarbon Westfalens. In: Verh. Zool.-bot. Ges. Wien. V. 60. 1910. S. 249—251.
- Die Bedeutung der fossilen Insekten für die Geologie. In: Mitt. Geol. Ges. Wien. V. 3. 1910. S. 503—522. T. 21.
- Einige interessante Kapitel der Palaeo-Entomologie. In: Verh. Zool.-bot. Ges. Wien. V. 60. 1910. S. 160—185.
- Canadian fossil Insects. V. Insects from the Tertiary Lake Deposits of the southern interior of Brit. Columbia, collected by Mr. Lawrence M. Lambe, in 1906. In: Contrib. Canad. Palaeont. V. II. S. 93—129. 1910.

- Handlirsch, Ant. New Palaeozoic Insects from the Vicinity of Mazon Creek, Illin. In: Amer. Journ. Sc. V. 31. 1911. S. 297—377.
- Über fossile Insekten. In: I. Congrès internat. d'Entomol. Bruxelles, 1911. S. 177—184. T. 6—10.
- Chapter on Insecta in: Zittel-Eastman's Palaeontology. 1913. S. 794—822.
- Beiträge zur exakten Biologie. In: Sitzgsber. Akad. Wien. V. 122. (Abt. I.) 1913. S. 361—481.
- Revision der palaeozoischen Insekten. In: Denkschr. Akad. Wien. V. 96. 82 S. 91 Fig.
- Heer, Osw. Die Lias-Insel des Aargaues. Zurich. 4°. 1852. 22 S. 2 T.
- Über die Rhynchoten der Tertiärzeit. In: Mitt. Naturf. Ges. Zurich. V. 3. S. 171—197. 1853.
- Über die fossilen Kakerlaken. In: Vierteljahrsschr. Nat. Ges. Zürich. V. 9. IV. S. 273—302. 1 Taf. 1864.
- Über einige Insektenreste aus der rhätischen Formation Schönbens. In: Förh. geol. Fören. Stockh. 4. V. 7 S. 192—197. T. 13. 1878.
- Die Urwelt der Schweiz. Zurich. 8°. 1865. 622 S. 2. Ed. 1879. 713 S.
- Über die fossilen Insekten Grönlands. In: Flora fossil. Grönland. II. S. 134—148. Zürich 1883.
- Die Insektenfauna der Tertiärgebilde von Oeningen und Radoboj in Kroatien. I. Käfer. Leipzig 1847. 4°. 230 S. 8 Taf. In: Neue Denkschr. Allg. Schweiz. Ges. Wissensch. V. 8. II. Heuschrecken, Flurfliegen, Aderflüger, Schmetterlinge u. Fliegen. Leipzig 1849. 264 S. 17 Taf. Ibid. V. 11. 1850. III. Rhynchoten. 1853. 138 S. 15 T. Ibid. V. 13. 1853.
- Über die fossilen Insekten von Aix in der Provence. In: Vierteljahrsschr. Nat. Ges. Zurich. V. 1. S. 1—40. T. 1, 2. 1856.
- Über die fossilen Calosomen. In: Progr. Polytechn. Zürich. 1860. 10 S. 1 Taf.
- Beiträge zur Insektenfauna Oeningens. Coleoptera. In: Naturk. Verh. Holl. Maatsch. Wetensch. Haarl. (2.) V. 16. S. 1—90. T. 1—7. 4°. 1862.
- Fossile Hymenopteren aus Oeningen und Radoboj. In: Neue Denkschr. Allg. Schweiz. Ges. ges. Naturw. V. 22. 1867. 42 S. 3 Taf.
- Die mioäne Flora und Fauna Spitzbergens. In: Kongl. Svenska Vet. Akad. Handl. 8. V. 7. 98 S. 16 Taf. 1870.
- Helm, Otto. Beiträge zur Kenntnis der Insekten des Bernsteins. In: Schriften Nat. Ges. Danzig. N. F. V. 9. 1896. S. 220—231.
- Henricksen, K. L. Die spätglaziale und alluviale Insektenfauna des Mooses Fensölyng, Nordseeland (Dänemark). Medd. fra Dansk. geol. Fören. IV. 271—286. 1914.
- Heyden, C. von. Reste von Insekten aus der Braunkohle von Sülzhausen u. Westerbürg. In: Palaeontogr. V. 4. S. 198—201. Taf. 37—38. 1856.
- Fossile Insekten aus der Braunkohle von Sieblos. In: Palaeontogr. V. 5. S. 115—120. T. 23. 1858.
- Fossile Insekten aus der rheinischen Braunkohle. In: Palaeontogr. V. 8. S. 1—15. T. 1, 2. 1859.
- Gliedertiere aus der Braunkohle des Niederrheins, der Wetterau und der Rhön. In: Palaeontogr. V. 10. S. 62—82. T. 10. 1862.
- Heyden, C. von. u. L. von. Bibioniden aus der rheinischen Braunkohle von Rott. In: Palaeontogr. V. 14. S. 19—30. T. 8, 9. 1865.
- Käfer und Polypen aus der Braunkohle des Siebengebirges. In: Palaeontogr. V. 15. S. 131—159. T. 22—24. 1866.
- Heyden, L. von. Fossile Dipteren aus der Braunkohle von Rott im Siebengebirge. In: Palaeontogr. V. 17. S. 237—266. T. 44—45. 1870.
- Hitchcock, Edw. Ichthyology of New England. A report on the sandstone of the Connecticut valley, especially its fossil footmarks. Boston. 4°. 1858. 220 S. 60 T.
- Hope, Fred. Will. Observations on succinic Insects. In: Trans. Ent. Soc. Lond. V. 1. S. 133—147. V. 2. S. 46—57. T. 7. 1836, 1837.
- Observations on the fossil Insects of Aix in Provence. In: Trans. Ent. Soc. Lond. V. 4. S. 250—255. T. 19. 1847.
- Klebs, Rich. Über Bernstein einschüsse im allgemeinen und die Coleopteren meiner Bernstein Sammlung. In: Schr. Phys.-ekon. Ges. Königsberg. V. 51. 1910. S. 217—242.
- Kliver, Moritz. Über einige neue Blattinarien-, 2 Dictyonera- und 2 Arthropleura-Arten aus der Saarbrucker Steinkohlenformation. In: Palaeontogr. V. 29. S. 249—269. T. 34—36. 1883.
- Über einige neue Arthropodenreste aus der Saarbrucker und der Wettin-Löbejuner Steinkohlenformation. In: Palaeontogr. V. 32. S. 99—115. T. 14. 1886.

- Koch, Fr. Carl Ludw. Siehe Berendt.
- Kolenati, Fr. Aug. Über Phryganiden im Bernstein. In: Abh. Böhm. Ges. (5.) V. 6. 1851. 15 S.
- Lapouge, G. de. Carabes de la Tourbe des Alluvions anciennes de Soignies. In: Ann. Soc. Ent. Belg. V. 47. 1903. S. 227—240.
- Löw, Herrn. Über den Bernstein und die Bernsteinfauna. In: Progr. Realschule Meseritz. 1850. 44 S.
- Über die Dipterenfauna des Bernsteins. In: Amtl. Ber. Vers. Deutscher Naturf. V. 35. S. 88—98. Königsberg 1861.
- Lomnicki, A. M. Pleistocenijskie Owady z Boryslawia. (Fauna pleistocenica Insectorum Boryslaviensium.) In: Museum Im. Dzieduszyckich. IV. Lemberg 1894. 127 S. 9 Taf.
- Mayr, Gust. L. Vorläufige Studien über die Radoboj-Formiceiden. In: Jahrb. geol. Reichsanstalt, Wien. V. 17. 1867. S. 47—62. T. 1.
- Die Ameisen des baltischen Bernsteins. In: Beiträge zur Naturk. Preußens. Kgl. Phys.-ökon. Ges. Königsberg. 1. 1868. 4^o. 102 S. 5 Taf.
- Melander, Axel Leonh. Some additions to the carboniferous terrestrial Arthropod-Fauna of Illinois. In: Journ. of Geol. V. 11. Nr. 2. 1903. S. 178—198. T. 5—7.
- Menge, A. Lebenszeichen vorweltlicher, im Bernstein eingeschlossener Tiere. In: Programm der Petrischule. Danzig 1856. S. 1—32.
- Meunier, Fernand. Les Insectes des temps secondaires. Revue critique des fossiles du Musée paléontologique de Munich. Bruxelles 1898. 65 S. 30 Taf.
- In: Arch. Mus. Teyler. (2.) Vol. 5 et 6.
- Révision des Diptères fossiles Types de Löw conservés au Musée provincial de Königsberg. In: Misc. Ent. V. 7. 1899. S. 161—165, 169—182. T. 1—4.
- Monographie des Cecidomyiidae, Sciaridae, Mycetophilidae et Chironomidae de l'Ambre de la Baltique. In: Ann. Soc. Scient., Bruxelles. V. 28. S. 13—276. Taf. 1—16. 1904.
- Monographie des Psychodidae de l'Ambre de la Baltique. In: Ann. Mus. Hungar. V. 3. 1905. S. 235—255. T. 6. 7.
- Monographie des Dolichopodidae de l'Ambre de la Baltique. In: Naturaliste. V. 29. 1907. V. 30. 1908.
- Monographie des Empididae de l'Ambre de la Baltique. In: Ann. Sc. Nat. Vol. 7. (9. Sér.) 1908. S. 81—135.
- Nouvelles recherches sur les Insectes du terrain Houiller de Commentry. In: Ann. Paléontol. V. 4. 1909. S. 125—152. 5 Taf.
- Nouvelles recherches sur quelques insectes du terrain houiller de Commentry. 2. Part. Ann. Paléont. V. 7. 1912. S. 1—19. T. 6—8.
- Monographie der Lepiden u. Phoriden des Bernsteins. Jahrb. Geol. Landesanst. Berlin. XXX. (2.) 1910. S. 64—90. T. 3—7.
- Zahlreiche Arbeiten in Bull. Mus. Hist. Nat. Paris; in: Ann. Soc. Scientif. Bruxelles; Bull. Soc. Ent. Fr.; Le Naturaliste; Feuille. jeun. Natural.; Comptes Rendus; Revue Scientif. Bourbonn.; Jahrb. Preuß. Landesanst.; Ann. Sciences Natur., usw. usw. — alles schlecht!
- Murray, Andr. Notes on some fossil Insects from Nagpur. In: Qu. Journ. Geol. Soc. Lond. V. 15. S. 182—185. 189. T. 10. 1860.
- Nathorst, A. G. Die Entdeckung einer fossilen Glazialflora in Sachsen am äußersten Rande des nordischen Diluviums. Ofv. Kgl. Vet. Ak. Förh. 1894. Nr. 10. S. 519—544.
- Novák, O. Fauna der Cyprisschiefer des Egerer Tertiärbeckens. In: Sitzber. Akad. Wien. V. 76. Abt. 1. 1878. S. 71—96. T. 1—3.
- Olfers, E. W. M. von. Die „Ur-Insekten“ (Thysanura und Collembola im Bernstein). In: Schr. Phys.-ökon. Ges. Königsberg. Vol. 48. 1907. 40 S. 25 Taf.
- Oppenheim, Paul. Die Ahnen unserer Schmetterlinge in der Sekundär- und Tertiärperiode. In: Berl. Ent. Zeitschr. V. 29. S. 331—349. 3 Taf. 1885.
- Die Insektenwelt des lithographischen Schiefers in Bayern. In: Palaeontogr. Vol. 34. 1888. S. 215—247. Taf. 30. 31.
- Oustalet, E. Recherches sur les Insectes fossiles des terrains tertiaires de la France. 1. Part. Insectes fossiles de l'Auvergne. In: Ann. Sc. Géol. V. 2. Art. 3. S. 1—178. T. 1—6. 1870. 2. Part. Insectes fossiles d'Aix en Provence. In: Ann. Sc. Géol. V. 5. Art. 2. S. 1—347. T. 1—6. 1874.
- Sur quelques espèces fossiles de l'Ordre des Thysanoptères. In: Bull. Soc. Philom. Paris. 6. V. 10. S. 20—27. 1873.
- Pictet-Barabau, F. J. Siehe Berendt.
- Pictet de la Rive, Fr. Jul. Traité de Paléontologie. V. 2. 1854. 727 et 32 S. 56 Taf.

- Pruvost, Pierre. Les Insectes houillers du Nord de la France. In: Ann. Soc. Géol. Nord, Lille, V. 41, S. 323—380, T. 9—12, 1912.
- Quenstedt, Friedr. Aug. Handbuch der Petrefaktenkunde. Tübingen. 8°. 1852. 792 S. 62 Taf.
- Quiel, G. Bemerkungen über Coleopteren aus dem baltischen Bernstein. In: Berl. Ent. Zeit. V. 55. 1911. S. 181—192.
- Range, P. Das Döhvaligebiet von Lübeck. Ztschr. Naturw. V. 76. S. 161—272. 1904.
- Rebel, H. Fossile Lepidopteren aus der Miocänformation von Gabbro. In: Sitzber. Akad. Wien. V. 107. 1899. S. 731—745. T. 1.
- Redtenbacher, Jos. Siehe Brauer.
- Reis, Otto M. Handlirschia Gelasii n. g. et sp. aus dem Schaumkalk Frankens. In: Abh. K. Bayr. Akad. Wiss. 2. Kl. V. 23. 3. Abt. 1909. S. 661—694. 1 Taf.
- Roemer, F. Notiz über ein Vorkommen von fossilen Käfern im Rhät bei Hildesheim. In: Ztschr. Deutsch. geol. Ges. V. 28. S. 350—353. 1876.
- Rohwer, S. A. The Tertiary Tenthredinoidea of the Expedition of 1908 to Florissant Colo. In: Bull. Amer. Mus. N. H. V. 24. S. 591—597. 1908.
- On the Tenthredinoidea of the Florissant shales. In: Bull. Amer. Mus. N. H. V. 24. 1908. S. 521—530.
- The fossil Ceroptidae of Florissant, Colorado. In: Psyche. 1909. S. 23—28.
- Rosen, Kurt von. Die fossilen Termiten: Eine kurze Zusammenfassung der bis jetzt bekannten Funde. In: Trans. 2. Entom. Congr. Oxford. (1912.) S. 318 bis 335. T. 26—31. 1913.
- Schäff, Über Insektenreste aus dem Torflager von Klinge. In: Sitzber. Ges. Nat. Fr. Berlin. 1892. S. 8—10.
- Schaufuß, Camillo. Preußens Bernstein-Käfer. In: Berl. Ent. Zeit. V. 36. 1891. S. 53—64.
- Schaufuß, L. W. Einige Käfer aus dem baltischen Bernsteine. In: Berl. Ent. Zeitschr. V. 32. S. 266—270. 1888.
- System-Schema der Pselaphiden, ein Blick in die Vorzeit, in die Gegenwart und in die Zukunft. In: Tijdschr. Ent. V. 33. 1890. S. 101—162. T. 2—6.
- Die Seydmaciden des baltischen Bernsteines. In: Nunquam otiosus, V. 3. 1890. S. 561—586.
- Schlechtendal, D. von. Physopoden aus dem Braunkohlengebirge von Rott am Siebengebirge. In: Ztschr. f. Naturw. V. 60. 1887. S. 551—592. T. 3—5.
- Beiträge zur Kenntnis fossiler Insekten aus dem Braunkohlengebirge von Rott am Siebengebirge. In: Abhandl. Halle. V. 20. 1894. S. 197—228. Taf. 12—14.
- Untersuchungen über die carbonischen Insekten und Spinnen von Wettin usw. I. Revision der Originale von Gemar, Giebel u. Goldenberg. Nova Acta Ac. Leop. Carol. Vol. 98. (1.) 186 S. 10 Taf. 1913.
- Scudder, Sam. Hubb. Fossil Butterflies. In: Mem. Amer. Assoc. Adv. Sc. V. 1. 12 und 99 S. 3 T. 1875.
- Fossil Coleoptera from the Rocky Mountain Tertiaries. In: Bull. U. S. Geol. Geogr. Surv. Territ. V. 2. S. 77—87. 1876.
- An account of some Insects of an usual interest from the tertiary rocks of Colorado and Wyoming. In: Bull. U. S. Geol. and Geogr. Survey. V. 4. Nr. 2. S. 519—543. 1878.
- The fossil Insects of the Green River Shales. In: Bull. of the U. S. Geol. and Geogr. Surv. V. 4. Nr. 4. 1878. S. 747—776.
- The early types of Insects. In: Mem. Bost. Soc. N. H. V. 3. S. 13—21. 1879.
- Palaeozoic Cockroaches: A comparative Revision of the Species of Both Worlds, with an Essay toward their Classification. In: Mem. Bost. Soc. V. 3. 1879. S. 23 bis 134. T. 2—6.
- The devonian Insects of New Brunswick. In: Annivers. Mem. Bost. Soc. 1880. 41 S. 1 T.
- The species of Mylaeris, a carboniferous genus of Cockroaches. In: Mem. Bost. Soc. III. 299—309. T. 27. 1884.
- Dictyonera and the allied Insects of the carboniferous epoch. In: Proc. Amer. Acad. Arts and Science. V. 20. S. 167—173. 1885.
- Palaeodictyoptera: or the Affinities and Classification of Palaeozoic Hexapoda. In: Mem. Bost. Soc. III. S. 319—358. T. 29—32. 1885.
- Insecta in: K. A. Zittel. Handbuch der Palaeont. 1. Abt. II. Bd. München u. Leipz. 1885. S. 747—831.
- Winged Insects from a palaeontological point of view, or the geological history of Insects. In: Mem. Bost. Soc. N. H. V. 3. S. 353—358. 1885.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

August Weismann sein Leben und sein Werk.

Von

Ernst Gaupp †

weil. o. o. Professor der Anatomie und Direktor des anatomischen Instituts
der Universität Breslau.

(VIII, 297 S. gr. 8^o). 1917

Preis: 9 Mark, geb. 12 Mark (+ 50 % Trennungszuschlag des Verlags.)

Ernst Gaupp, der als Prosektor am vergleichend anatomischen Institut jahrelang in Freiburg Gelegenheit hatte Weismanns Lehre vom Master selber zu hören, der dann in glänzender Lautbahn als Anatom über Königsberg nach Breslau kam und für Berlin bestimmt war, als ihm ein jäher Tod mitten aus dem Schatzen riß — der Anatom Gaupp hat hier eine glänzende Darstellung der biologischen Probleme und Theorien gegeben, die Weismanns Leben ausfüllen. Es ist keine einfache Wiedergabe, es ist eine Durcharbeitung und Durchdringung der ganzen Weismannschen Gedankenwelt, ein Nachschaffen und Nachgestalten, wie sie nur einem auch in eigener Forschung produktiven und neuschaffenden Geist möglich ist.

So wird hier das Wesentliche der Kimplasmatheorien mit der Germinalselektionstheorie in vorzüglicher Weise herausgearbeitet, man lernt verstehen, wie Weismann zu seiner — abstrahierenden oder später verworfenen, jedenfalls aber außergewöhnlich gestreichten und wundervoll für hellichten Lehre kam. Man folgt mit hohem Genuß dem Entwicklungsgang dieses Geistes und dieser naturwissenschaftlichen Theorien.

Das Buch wird jedem Biologen, auch wenn er Weismann kennt, interessieren müssen, denn so kennt ihn keiner, daß ihn nicht diese Darlegung der Zusammenhänge als neu besitze. Den Jüngern der Biologie aber, den Studierenden der Medizin und Naturwissenschaften wird hier ein ausgezeichnetes Buch zur Einführung in diese schwanzigen theoretischen Fragen vorgelegt.

Ein Überblick über die Abschnitte, in die der Stoff geteilt ist, mag hier folgen: 1. Abschn. „Das Leben — Der Mensch“, eine Lebensbeschreibung Weismanns. 2. Abschn. „Die Spezialarbeiten“. Hier werden die chemischen, histologischen, embryologischen, allgemeinen biologischen Einzelarbeiten Weismanns geschildert, von den Daphnoidenstudien und Hyalomedenstudien gänzlich seine theoretischen Erörterungen aus. 3. Abschn. „Erste Stellungnahme zur Darwinischen Theorie. Dager des Lebens, Herkunft des Todes“. 4. Abschn. „Die Kontinuität des Kimplasmas als Grundlage der Weismannschen Vererbungslehre. Die Vererbung erworbener Eigenschaften“. 5. Abschn. „Bestäubung und Keimzellenreife“. 6. Abschn. „Weiterer Ausbau der Kimplasmatheorie, die Determinantentheorie“. 7. Abschn. „Personalselektion, natürliche und geschlechtliche Zuchtwahl“. 8. Abschn. „Herkunft erblicher individueller Variationen. Germinalselektion“. Die Abschnitte 3—8 umschreiben den gesamten Inhalt der Weismannschen Lehre samt ihren Beziehungen zu den anderen Deszendenz- und Vererbungslehren.

Ein Schlußabschnitt gibt noch einmal eine Gesamtwürdigung, ein Verzeichnis der Schriften Weismanns und Hinweise auf die wichtigste Literatur.

Die Umschau. 1910, Nr. 11 (15. III.):

Trotz seines Augenleidens war Weismann schriftstellerisch außerordentlich fruchtbar. Gaupp zählt mehr als 90 Veröffentlichungen auf. Sich in sie einzulesen, ist nicht immer ganz leicht. Weismann hat seine Anschauungen über die Deszendenzlehre in großen Zügen zwar stets beibehalten, im einzelnen aber im Lauf der Jahre manchmal recht wesentlich abgeändert. Dabei wechselte er öfters für die gleichen Begriffe den Ausdruck oder gab dem gleichen Ausdruck einen anderen begrifflichen Inhalt. Nun sind aber die Ausführungen Weismanns, des konsequenter Vertreter des Neodarwinismus, von derart überragender Bedeutung, daß es außerordentlich erwünscht war, sie leichter zugänglich zu machen. Ernst Gaupp, der leider zu früh verstorbene Breslauer Anatom, hat dies unternommen und damit zugleich dem 1914 dahingegangenen Freiburger Biologen und sich selbst ein unvergängliches Denkmal geschaffen. Wunderbar klar disponiert liegt hier in historischem Werdegang Weismanns Werk vor uns bis zur Schaffung des Begriffes der Germinalselektion und der abschließenden 3. Auflage der „Vorträge über Deszendenztheorie“. Neben dem Forscher Weismann kommt dabei der Mensch nicht zu kurz.

Das Werk wird als Einführung in die Deszendenzlehre, den Darwinismus und insbesondere den Neodarwinismus unvergänglich sein.

Dr. Loeser.

Die angegebenen Preise erhoben sich z. Zt. durch nachstehende Teuerungszuschläge:

für die bis Ende 1916 erschienenen Werke	100 0/0
für die 1917 und 1918 erschienenen Werke	50 0/0
für die 1919 erschienenen Werke	25 0/0

In 1920 erschienenen Werke sind bis auf weiteres zuschlagfrei.

Für das Ausland wird ferner der vom Börsenverein der deutschen Buchhändler vorgeschriebene Valuta-Ausgleich berechnet. — Die Preise für gebundene Bücher sind wegen der Verteuerung der Buchbinderarbeiten bis auf weiteres unverändert.

Die experimentelle Vererbungslehre in der Zoologie seit 1900.

Ein Sammelwerk und Hilfsbuch bei Untersuchungen. Von Prof. Dr. **Arnold Lang** †, Zürich. Erste Hälfte. Mit einem Abschnitt. **Aufangsgründe der Biometrik der Variation und Korrelation.** Mit 112 Abbildungen im Text und 4 Tafeln. (VIII, 892 S. 4°.) 1914.

Preis: 28 Mark 50 Pf., geb. 30 Mark.

Inhalt: Aphoristische Begriffsbestimmungen. — I. Hauptteil: Zur **allgemeinen Orientierung.** (S. 2—200.) — II. Hauptteil: **Aufangsgründe der Biometrik der Variation und Korrelation.** Versuch einer gemeinverständlichen Darstellung und Anleitung zur Anwendung der elementaren biometrischen Methoden. (S. 201—464.) — III. Hauptteil: **Ausführlicher Bericht über die planmäßigen Hybridationsversuche mit Tieren während der Dekade 1900/12.** (S. 465—892.) Einleitung zum speziellen Teil. — I. Abschnitt: Säugetiere. (Nagetiere, Raubtiere, Huftiere.)

Leitfaden für das mikroskopisch-zoologische Praktikum.

Von Dr. **Walter Stempel**, o. ö. Professor der Zoologie, vergleichenden Anatomie und vergleichenden Physiologie, Direktor des Zoologischen Instituts der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster i. W. **Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage.** Mit 86 Abbildungen im Text. (IV, 105 S. gr. 8°.) 1919.

Preis: 7 Mark, geb. 9 Mark.

Naturwissenschaftliche Rundschau, Nr. 43 vom 16. Oktober 1911

Der vorliegende Leitfaden soll dem bisher herrschenden Mangel an einem zoologisch-mikroskopischen Praktikum für den Anfänger abhelfen. Das Ziel des Buchleins ist einmal, den Praktikanten mit dem feineren Bau der tierischen Organismen bekannt zu machen, dann aber auch, ihn in die wichtigsten Methoden der mikroskopischen Technik einzuführen.

Nach einer kurzen Anleitung zum Gebrauch des Mikroskopes, in welcher auch das Wichtigste über den Strahlengang und die Bilderzeugung gesagt ist, folgen die 25 nach dem zoologischen System geordneten Praktika.

Die Auswahl der Untersuchungsobjekte ist geschickt getroffen, so daß der Praktikant nicht nur mit einer Fülle histologisch und morphologisch wichtiger Tatsachen bekannt wird, sondern auch biologisch interessante Gebilde zu sehen bekommt.

Die zahlreichen in den einzelnen Kursen mitgeteilten praktischen Winke zur Beschaffung geeigneten Untersuchungsmaterials und zur Anfertigung mikroskopischer Dauerpräparate werden auch dem Fortgeschritteneren förderlich sein.

Entwicklungsgeschichtliche Eigenschaftsanalyse (Phänogenetik).

Gemeinsame Aufgaben der Entwicklungsgeschichte, Vererbungs- und Rassenlehre. Von **Valentin Haecker**, Professor der Zoologie in Halle a. S. Mit 181 Abbildungen im Text. (X, 344 S. gr. 8°.) 1918. Preis: 12 Mark

Inhalt: 1. Aufgaben der Eigenschafts- oder Rassenanalyse. 2. Entwicklungsgeschichtliche Eigenschaftsanalyse der Einzelligen. 3. Größenunterschiede. 4. Asymmetrie. 5. Haare, Federn und ähnliche Ektodermbildungen. 6. Allgemeines über Pigmentierung. Ferment-Chromogen-Hypothese. 7. Die Farbenrassen der Axolotl und Säuger. 8. Farbenrassen der Vogel. 9. Farbenrassen der Pflanzen. 10. Albinismus und Albinoidismus. 11. Partieller Albinismus. Scheckung und Abzeichen. 12. Tigerstreifung, Apfelfung, Tigerfleckung, Schimmelung. 13. Weißbuntheit, bei Vögeln, niederen Wirbeltieren und Pflanzen. 14. Wildzeichnung. 15. Bisherige Ansichten über die Ursachen der Zeichnung. 16. Zeichnung und Hautwachstum. 17. Zeichnung und Hautwachstum beim Axolotl. 18. Anwendung der Hautwachstumshypothese auf besondere Fälle. 19. Zeichnung der Vögel. 20. Anomalien der Extremitäten und des Schwanzes. 21. Kämme, Hörner, Geweihe. 22. Schädelform und Gesichtstypus. 23. Eine entwicklungsgeschichtliche Vererbungsregel. 24. Entwicklungsgeschichtliche Wissenschaftsanalyse, Konstitutionslehre und Völkerkunde. 25. Entwicklungsgeschichtliche Vererbungs- und Pluripotenz.

